

COMUNE DI ORISTANO
Loc. Torregrande

PROGETTO

VARIANTE PARZIALE AL PUC E
VARIANTE AL PROGRAMMA
INTEGRATO DI RIQUALIFICAZIONE
URBANISTICA E AMBIENTALE
DELL' AREA EX S.I.P.S.A. S.R.L. (ai
sensi della L.R. 29.4.94 n.16)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'
ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA

COMMITTENTE

IVI PETROLIFERA S.P.A.

Via Maddalena n.36 09124 Cagliari

Il Presidente Oreste Devalle
Resp. progetto Paolo Spada

PROGETTISTI

Capogruppo Coordinatore:
Arch. Aron Murgia

Via Cagliari 165 Oristano tel/fax 0783300275 m.ph. 3280552861
e-mail aronmurgia@hotmail.com a.murgia@archor.it

Parte golfistica

Arch. Rick Baril

Associate Member of the American Society of Golf Course
Architects 11919 Oakner Drive Tomball, Texas 77377

Coprogettisti progetto architettonico:

Arch. Emanuela Cappellini

Arch. Tonino Tola

Arch. Giovanni Murgia

Arch. Domenico Piemonte

Arch. Aikaterini Samsarelou

Arch. Agostino Pilloni

Parte agronomica ambientale

Dott. Agr . Terenzio Scano

Dott. Agr . Giovanni Sechi

PARTE IDRAULICA GEOLOGICA

Ing. Luigi Sanna

dott. Geologo Fausto Pani

Parte impiantistica

P.i. Roberto Contu

Geom. Enrico Firinu Superintendent Golf F.I.G.

Analisi Riqualificazione Duna Primaria

Fondazione IMC Istituto Marino Internazionale

Dott. Paolo Mossone

Parte economico finanziaria

dott.ssa Elena Loddo dott. Massimiliano Manca

Parte acustica Ing. Luca Soru

ELABORATO

RAPPORTO PRELIMINARE

art. 6 e 12 D.L. 03.04.2006 n152

COMMITTENTE

PROGETTISTI

SCALA

DATA

MAGGIO 2014

COMUNE DI ORISTANO

VARIANTE PARZIALE AL PUC

E

VARIANTE AL PROGRAMMA INTEGRATO DI
RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E
AMBIENTALE IN LOCALITÀ BRABAU – TORREGRANDE

**Verifica di assoggettabilità alla Valutazione
Ambientale Strategica**

Rapporto preliminare

(Art. 6 e 12 DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152)

Maggio 2014

Sommario

PREMESSA	4
1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
2 LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS	6
3 IL PROGRAMMA INTEGRATO.....	7
4 SINTESI DEL PUC	11
5 LA VARIANTE N. 1 AL PROGRAMMA INTEGRATO.....	12
6 LA VARIANTE N. 2 AL PROGRAMMA INTEGRATO.....	14
6.1 Il complesso turistico residenziale.....	15
6.2 Il percorso golfistico	17
6.3 La riqualificazione ambientale	20
7 ANALISI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PUC	25
7.1 Variante Cartografica.....	25
7.2 Variante alle NTA.....	25
8 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	29
8.1 USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE.....	33
9 VARIANTE PARZIALE AL PUC - CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI PIANI E PROGRAMMI.....	39
9.1 Caratteristiche del piano o del programma:	40
9.2 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate:.....	46
10 VARIANTE AL PROGRAMMA INTEGRATO - CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI PIANI E PROGRAMMI.....	51
10.1 Caratteristiche del piano o del programma:	52
10.2 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate:.....	56
11 MISURE DI MITIGAZIONE PER GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL CAMPO DA GOLF..	59
12 CONCLUSIONI.....	64

PREMESSA

Il presente documento rappresenta il Rapporto Preliminare necessario per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), relativamente alla proposta di variante al “Programma Integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia e ambientale (area ex Sipsa, loc. Brabau)”, in breve indicato anche come Programma Integrato, e della Variante parziale al P.U.C. del Comune di Oristano come da Deliberazione del Consiglio Comunale di Oristano n. 109 del 03/10/2013.

Il rapporto è stato redatto ai sensi dall’art. 12 del D.Lgs 03/04/2006 n°152 e ss. mm. e ii., secondo i criteri individuati nell’allegato I alla parte II dello stesso Decreto, e secondo le indicazioni della D.G.R. n. 44-51 del 14/12/2010 e allegate linee guida per la VAS dei PUC.

Il presente rapporto preliminare intende fornire alle autorità competenti tutte le informazioni necessarie ed utili per la decisione finale che stabilirà se la proposta di variante al Programma Integrato e la variante al PUC dovranno essere assoggettati a procedura di VAS.

A tal fine, il rapporto preliminare, sarà supportato anche da tutti gli elaborati cartografici e da tutti gli studi allegati alla Deliberazione del Consiglio Comunale di Oristano n. 109 del 03/10/2013.

I contenuti generali della variante in oggetto prevedono una modifica al Programma Integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia e ambientale (area ex Sipsa, loc. Brabau), adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario del Comune di Oristano n. 29 del 27/03/2002 di cui alla Convenzione di lottizzazione del 26/05/2011, in funzione di uno sviluppo turistico secondo i precetti della sostenibilità ambientale ed un migliore adeguamento al contesto ambientale e paesaggistico degli edifici previsti, determinando al contempo una parziale modifica al PUC al fine di consentire l’attuazione degli obiettivi stabiliti nel Programma Integrato.

1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa internazionale
<ul style="list-style-type: none">• <u>Convenzione Internazionale 25 giugno 1998, Aarhus</u> Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, fatta ad Aarhus il 25 giugno 1998.
Normativa comunitaria
<ul style="list-style-type: none">• <u>Decisione 871/CE del Consiglio del 20 ottobre 2008</u> Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in Protocollo.• <u>Direttiva 01/42/CE del Consiglio del 27 giugno 2001</u> Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001. Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
Normativa statale
<ul style="list-style-type: none">• <u>Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128</u> Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69• <u>Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4</u> Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale.• <u>Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Abrogati Titolo II, Allegati I-V)</u> Norme in materia ambientale.
Normativa regionale
<ul style="list-style-type: none">• <u>Deliberazione G.R. n. 44/51 del 14.12.2010</u>

2 LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VAS

Come previsto dall'art. 6 e 12 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s. m. i., e come esposto dalle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali allegate alla Deliberazione G.R. n. 44/51 del 14/12/2010, devono essere sottoposti a verifica di assoggettabilità a VAS le modifiche minori ai piani/programmi, così come i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree, nonché i piani e programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti e che, sulla base dei criteri sotto riportati, possono determinare effetti significativi sull'ambiente.

Alla luce delle indicazioni previste nella norma nazionale, devono essere sottoposti a verifica di assoggettabilità anche gli strumenti attuativi e gli accordi di programma.

Viceversa non sono da sottoporre a procedura di verifica:

- le varianti ai piani urbanistici comunali riconducibili per legge a provvedimenti di autorizzazione per la realizzazione di opere singole, ferma restando l'eventuale applicazione della normativa in materia di VIA o, in caso di non applicazione della procedura di VIA, lo specifico esame degli aspetti ambientali in sede di autorizzazione;
- Le varianti ai piani urbanistici comunali contenenti modifiche normative e/o dei meccanismi di attuazione delle previsioni insediative, ferma restando l'entità del carico urbanistico;
- Le varianti ai piani urbanistici comunali contenenti correzioni di errori cartografici del PUC stesso;
- Le varianti ai piani urbanistici comunali che non determinino incrementi del carico urbanistico e non contengano opere soggette alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale o a Valutazione di Incidenza, secondo la vigente normativa;
- I piani attuativi dei piani urbanistici comunali già sottoposti a VAS;
- I piani attuativi relativi a piani urbanistici comunali non sottoposti a VAS, purché tali strumenti attuativi non contengano opere soggette alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale o a Valutazione di Incidenza, secondo la vigente normativa.

Al fine di consentire tale valutazione da parte dell'autorità competente deve essere redatto un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano e dei possibili effetti ambientali che potrebbero derivare dalla sua attuazione. Il rapporto preliminare deve essere redatto facendo riferimento ai criteri di cui all'Allegato 1 del D.Lgs. 152/2006, e s. m. i..

3 IL PROGRAMMA INTEGRATO

Il Programma Integrato (L.R. 29.4.94 n.16) in oggetto è stato adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario del Comune di Oristano n. 29 del 27/03/2002 e parzialmente modificato in sede di Intesa ex art. 11 N.T.A. del P.P.R., del 27/04/2010 tra il Comune di Oristano, la Provincia di Oristano e la Regione Sardegna.

Le previsioni del programma sono state integrate nel PUC di Oristano definitivamente adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 45 del 13.05.2010.

Successivamente veniva sottoscritta la convenzione di lottizzazione in data 26.05.2011, rep. 1263, tra l'Amministrazione Comunale e la Soc. IVI Petrolifera SpA.

Il programma si sviluppa attraverso un piano articolato di riqualificazione complessiva dell'area industriale dismessa ex SIPSA, della pineta litoranea e dell'area dunale adiacente.

Gli obiettivi dell'intervento possono essere così definiti:

➤ **riqualificazione ambientale**

L'areale interessato dal presente intervento è costituito dall'ambito costiero che dalla foce del Tirso si estende fino al centro abitato della frazione di Torregrande. In particolare, la perimetrazione del complesso dei servizi programmati ricade in corrispondenza del tratto litoraneo che è ricompreso fra i tre pontili. Da sempre questo litorale è stato considerato di carattere residuale, per l'utenza balneare, sia per la presenza dei pontili e delle relative attività industriali, sia per lo stato di progressivo abbandono cui è stato soggetto negli ultimi decenni.

La dismissione delle attività industriali, il recupero del litorale sabbioso, gli interventi di riordino e di reintegro delle aree pinetate, le nuove sistemazioni a verde previste, il riordino delle infrastrutture, l'adeguamento dell'attuale impianto di depurazione e gli impianti antincendio e di irrigazione della pineta, rappresenteranno una importante azione di riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio.

➤ **riqualificazione edilizia**

L'intervento proposto può rappresentare un momento di sperimentazione nella introduzione di parametri di qualità edilizia-architettonica di più adeguato livello in un contesto fortemente degradato.

Il progetto ha l'ambizione di proporsi quale episodio importante di riqualificazione edilizia e ci si attende un effetto diffusivo sull'intero arco costiero per istituire le necessarie sinergie in un sistema integrato di servizi urbani.

➤ **riqualificazione urbanistica**

Il progetto in questione rappresenta un importante contributo nella direzione di una migliore sistemazione urbanistica del territorio costiero comunale, seppure limitatamente al settore sud-ovest.

Infatti, il comparto dei servizi individuato rappresenta una definitiva sistemazione del settore territoriale nelle aree limitrofe alla foce del Tirso, ricomponendo quest'area di frangia con un disegno organico che comprende la fascia pinetata ed il litorale sabbioso, in corrispondenza dei tre pontili, ed in connessione con il lungomare della borgata.

Nel quadro delle compatibilità paesaggistico-ambientali rappresenta il più importante complesso per servizi dell'area Oristanese.

E' del tutto evidente che il trasferimento di attività industriali, certamente incompatibili con le caratteristiche del sito, e la riconversione delle aree con destinazioni d'uso compatibili previste ed organizzate su design urbano e paesaggistico finalizzato alla valorizzazione del territorio non può che rappresentare un momento importante di riqualificazione urbanistico-ambientale.

Il Programma Integrato di riqualificazione, contemperando esigenze ed interessi di carattere pubblico (riconversione di aree industriali, sviluppo socio-economico, riqualificazione urbanistico-ambientale) e privato (nuovi impianti industriali potenziati, realizzazione di un comparto per servizi) rappresenta lo strumento più adatto per la soluzione dei problemi prospettati; la valorizzazione concreta delle risorse locali non potrà che suscitare positive ricadute economiche sul territorio soprattutto in termini di occupazione.

I punti essenziali dell'accordo sottoscritto tra l'Amministrazione Comunale e la società proponente sono:

- a)** trasferimento dello stabilimento industriale della SIPSA dalla località di Torregrande al Nucleo Industriale con potenziamento dello stesso (già attuato);
- b)** realizzazione di un complesso di servizi per la salute ed il benessere (Centro Salute) con le connesse e indispensabili strutture ricettive di elevato standard qualitativo per 700-800 posti letto per un totale di 99.789,85 mc, nonché servizi sportivi e per il tempo libero (vela, canoa, windsurf, tennis, basket, pallavolo, calcetto, etc...) il tutto orientato ad un mercato internazionale, nazionale e regionale;
- c)** realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria all'interno del perimetro dell'intervento, o in adiacenza allo stesso, a cura e spese della Soc. IVI Petrolifera SpA;
- d)** realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria esterne al perimetro del complesso;
- e)** studio di fattibilità e avvio delle azioni per il recupero del pontile;

f) intervento di riqualificazione ambientale complessiva del litorale, nelle pinete di attuale proprietà comunale e nell'area dello stabilimento Ex SIPSA, a cura e spese del privato proponente.

Il progetto relativo al complesso di servizi per la salute ed il benessere psicofisico e le relative strutture ricettive e sportive si articolava su tre macro zone, integrate ed interdipendenti, da realizzarsi sul lotto dove insisteva lo stabilimento industriale.

1) Centro Salute e benessere articolato in quattro strutture, su una sup. coperta di mq 5.456,37 ed un volume di mc 20.665,43;

2) Hotel di livello medio alto, sviluppato su una pianta variamente articolata su tre livelli fuori terra per una capacità ricettiva di nr. 324 posti letto, completo di SPA, centro congressi, ristorante, zona sportiva e piscine, su una superficie coperta di mq 15.211,12e un volume di mc 47.674,44;

3) Villaggio alberghiero (Aparthotel), struttura variamente articolata su 18 corpi di fabbrica a ridosso della piazza, completo di centro servizi, centro commerciale, ristorante, piscine, impianti sportivi per un totale di 228 alloggi di diverse tipologie e dimensioni per una capacità ricettiva globale di 474 posti letto su una superficie coperta complessiva di mq 10.685,99 e una volumetria di mc 31.468,98.



Figura 1 Planimetria generale dell'intervento di cui alla Convenzione di lottizzazione del 26.05.2011, rep. 1263; Legenda: "HT" - Hotel; "CS" - Centro Salute; "VA" -Villaggio albergo; "IS" -Impianti sportivi;

I principali parametri urbanistico-edilizi della convenzione di lottizzazione sono i seguenti:

- _ Superficie complessiva d'intervento mq 134.500
- _ Indice volumetrico mc/mq 0,74
- _ Volume complessivo fuori terra mc 99.798,85

di cui:

- a) Centro Salute mc 20.655,43
- b) Hotel ***** mc 47.674,44
- c) Villaggio Alberghiero e centro servizi mc 31.468,98

_ Superficie coperta complessiva mq 24.073

_ Rapporto di copertura max 17,9%

Con lo stesso atto il Comune di Oristano assegna alla Società proponente a titolo di concessione d'uso per la durata di anni 75 le aree distinte in catasto al foglio 9 mappale 331 per l'intera superficie (mq 186.951 c.ca) e 328 parte. La concessione in uso delle aree suindicate viene regolata con apposito atto disciplinare che prevede all'art. 3 "obblighi del concessionario" le opere e relativi interventi di manutenzione volti a conservarne nel tempo la funzionalità della pineta e garantirne le prestazioni, di seguito elencate:

- Bonifica dell'area in concessione dalla presenza di rifiuti e discariche localizzate ed effettuazione di pulizia generale dell'area.
- Interdizione al transito veicolare dell'area.
- Costruzione di una recinzione in legno lungo tutto il perimetro dell'area, con altezza dal piano di campagna di circa m. 1,20, posta in opera mediante infissione dei pali in legno per una profondità non inferiore a cm 40,0. La recinzione consentirà l'accesso pedonale lungo il perimetro con la predisposizione di appositi varchi, segnalati ed idonei a consentire l'accesso pedonale e ciclabile.
- Realizzazione di impianto idrico antincendio, progettato ed eseguito ai sensi della vigente normativa in materia di prevenzione incendi, con progetto sottoposto al preventivo parere dal Comando Provinciale dei VVF.
- Realizzazione di percorsi attrezzati pedonali e ciclabili, idonei a garantire lo svolgimento di attività sportive all'aperto (corsa, running, fitness, attrezzi, ecc...). La realizzazione dei percorsi seguirà i percorsi naturali già presenti all'interno pineta.
- Installazione in corrispondenza dei percorsi di attrezzature per lo svolgimento di attività ludico-sportiva all'aperto (panche, mancorrenti, barre di trazione ecc) in misura idonea a realizzare un percorso ginnico all'aperto opportunamente attrezzato.
- Realizzazione di punti di sosta con posa in opera di panchine.
- Realizzazione di pannelli segnaletici riportanti la planimetria dell'area in concessione, i percorsi, le attrezzature e le relative modalità d'uso; dovranno essere realizzati idonei sistemi di comunicazione visiva, finalizzati, tra l'altro, all'educazione ambientale (pali direzionali, pannelli didascalici ecc.).
- Installazione di giochi per bambini (altalene, altalene a molla ecc.).

- Lungo i percorsi, punti di sosta, aree attrezzate, dovranno essere installati a cura e spese del concessionario i cestini portarifiuti.
- Gestione agronomica della pineta.

4 SINTESI DEL PUC

Il PUC di Oristano – nel cui ambito di disciplina era già compreso il “Programma Integrato di riqualificazione urbanistica ed ambientale dell'area ex S.i.p.s.a. s.r.l. (ai sensi della L.R. 29.4.94 n.16)”, come approvato in sede di Intesa (ex art.11 NTA del PPR), risulta essere stato assoggettato alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, avviata il 10.9.2008 e conclusa con la determinazione degli uffici della Provincia di Oristano n. 549 dell'11.10.2010.

Successivamente lo strumento urbanistico (P.U.C.) è stato adottato definitivamente con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 45 del 13.05.2010, ed entrato in vigore con la pubblicazione di apposito avviso nel B.U.R.A.S. del 18/11/2010.

Nello specifico il PUC individua l'area nella quale è prevista la realizzazione del Programma Integrato, di proprietà della IVI petrolifera, in zona urbanistica omogenea G – Servizi generali, sottozona G1_1 – Attrezzature di Servizio; le aree limitrofe venivano classificate in parte in zona agricola sottozona E2 ed E5, in zona H2 (zona di pregio paesaggistico) e sottozona F4 (nuove aree turistiche).

Gli obiettivi di indirizzo e gestione del territorio sono stati definiti in stretta collaborazione con la procedura di VAS, preziosa per valutarne la sostenibilità, ai quali si sono aggiunti gli “Indirizzi della comunità” attraverso gli incontri e le riunioni di copianificazione tra Amministrazione Comunale, Ufficio di Piano e la comunità locale..

Tale procedura ha portato all'individuazione di un quadro di coerenze dei bisogni, delle aspettative, delle problematiche evidenziate e dei disequilibri accertati che ha condotto all'identificazione degli obiettivi strategici, primari ed irrinunciabili, per la costruzione di un progetto urbanistico adeguato in cui la comunità insediata possa riconoscersi e sul quale fare affidamento per uno sviluppo urbano ordinato, finalizzato a migliorare la qualità della vita.

Come esposto nel rapporto ambientale (RA) alla VAS, partendo dalle problematiche generali e dai rispettivi obiettivi ed azioni individuate, il PUC ha definito per la borgata di Torregrande un modello di sviluppo turistico diversificato, individuandola quale area privilegiata per la realizzazione dei servizi connessi con il settore turistico, quali aree verdi attrezzate per il tempo libero, lo sport e lo spettacolo.

La borgata marina di Torregrande presenta delle potenzialità inespresse per diventare un nucleo importante di sviluppo turistico ed il più importante polo attrattore dell'oristanese.

Dall'analisi dei dati, e dalle considerazioni svolte in sede di determinazione degli Obiettivi del PUC con le successive verifiche di compatibilità, emerge l'attuale inadeguatezza dell'offerta ricettiva della borgata, ospitando solo un campeggio e seconde case. Si è rivelata necessaria la localizzazione di nuove strutture ricettive capaci di sostenere gli indirizzi di sviluppo che il Piano Urbanistico si prefigge, e servizi ad essa complementari che ne possano aumentare il potere attrattivo turistico.

Per il raggiungimento di tali obiettivi di qualità dell'offerta turistica diversificata, il PUC prevede l'individuazione di nuove zone turistiche e di servizi ad esse complementari che permettano la realizzazione di un sistema integrato ed efficiente di offerta turistica.

La nuova organizzazione del territorio della borgata di Torre Grande e la sua trasformazione da insediamento di seconde case in vero insediamento turistico-ricettivo, sottintende azioni che potrebbero apparire invasive, data l'elevata sensibilità ambientale dei luoghi in oggetto. Nella realtà, gli interventi che il PUC intende realizzare non sono finalizzati soltanto all'incentivazione dello sviluppo turistico, ma prima ancora alla valorizzazione di tutti gli elementi di naturalità presenti nel luogo. Torre Grande deve essere letto come un tutt'uno che si estende a sinistra ed a destra del suo asse viario principale e di accesso, dal porticciolo turistico, alla foce del Tirso, attraverso il riordino e la valorizzazione di tutti gli elementi di naturalità presenti.

Il progetto è ambizioso ma necessario al fine di salvaguardare ampie aree di territorio altrimenti destinate al degrado. I singoli interventi devono seguire le prescrizioni e le misure di minimizzazione degli impatti sull'ambiente evidenziati nella FASE VI e Fase VII di Valutazione Ambientale Strategica.

5 LA VARIANTE N. 1 AL PROGRAMMA INTEGRATO.

Come riportato nel paragrafo 3, per il Programma Integrato in oggetto è stata stipulata una convenzione di lottizzazione in data 26.05.2011 tra l'Amministrazione Comunale di Oristano e la Soc. IVI Petrolifera SpA. Successivamente a tali atti, il proponente entrava nella disponibilità di ulteriori superfici per effetto della:

- Convenzione con CBO - Consorzio di Bonifica dell'Oristanese, proprietario della porzione di pineta confinante con quella di proprietà comunale e con la proprietà Ex Sipsa, con contratto stipulato in data 22.11.2011 per la concessione ventinquennale di un'area della superficie di Ha. 63.38.45 c.ca., alla stessa Società IVI Petrolifera SpA, finalizzandola alla fruizione sportiva e naturalistica, in continuità con le aree interessate al progetto di riqualificazione;

- Deliberazione del Commissario Straordinario nr. 096 del 24.05.2012 che amplia la precedente area a concessione con l'ulteriore area di proprietà comunale distinta in distinta al Catasto Terreni al F. 9 mapp. 334 (parte) e 660 (parte) di complessivi Ha 06.49.57.

Valutate le tendenze del mercato turistico globale sulla promozione del turismo attivo e esigenze di destagionalizzazione del turismo in Sardegna, dopo adeguate indagini per la stima del gradiente sul mercato internazionale dell'intervento è scaturita la necessità di adeguare il progetto ai nuovi orientamenti del mercato turistico sportivo mediante l'inserimento di un percorso golfistico nel complesso turistico alberghiero.

Proprio in considerazione alla disponibilità delle ulteriori superfici a pineta e dunali, in conformità degli indirizzi per lo sviluppo turistico definiti dall'Intesa istituzionale tra Regione Sardegna, Provincia di Oristano e Comune di Oristano del 06/07/2007 che prevede in particolare lo sviluppo del sistema golfistico, e visti i diversi elaborati facenti parte del PUC vigente (obiettivi specifici del Rapporto Ambientale della VAS - Potenziamento della risorsa turistica diversificata, secondo criteri di sostenibilità ambientale), il proponente in data 07/03/2012 ha depositato al Comune di Oristano una proposta di variante che consiste essenzialmente in:

- migliore adeguamento al contesto ambientale e paesaggistico degli edifici indirizzate verso il mercato del turismo attivo;
- rimodulazione e riduzione delle volumetrie edilizie, che passano da complessivi 99.789,85 mc a 95.606,33 mc, con un indice territoriale di 0,71 mc/mq;
- realizzazione di un percorso da golf a 18 buche .

Tale variante è stata approvata con Deliberazione del Commissario Straordinario nr. 096 del 24.05.2012.



Figura 2 Planimetria generale della Variante n. 1 al Programma Integrato (elaborato P_01)

6 LA VARIANTE N. 2 AL PROGRAMMA INTEGRATO.

In seguito la società IVI Petrolifera S.p.A. ha presentato una seconda proposta di variante al Programma Integrato di riqualificazione urbanistica ed ambientale dell'area ex SIPSA in data 09/08/2013, i cui punti sostanziali possono essere così riassunti:

- rimodulazione dell'insediamento turistico con riduzione della capacità edificatoria totale;
- acquisizione dei diritti edificatori della adiacente zona F4 per la realizzazione di residenze turistiche;
- realizzazione di un campo da golf a 18 buche, da ubicarsi nelle aree circostanti l'insediamento, e principalmente nelle fasce frangi fuoco della pineta e nelle aree contermini;



Figura 3 Planimetria generale della Variante n. 2 al Programma Integrato (elaborato P_02)

Nello specifico la variante n.2 recepisce interamente gli indirizzi generali di cui alla variante n. 1 del 2012, introducendo delle modifiche migliorative:

- rimodulazione del percorso golfistico in modo da limitarne gli impatti negativi sulle risorse ambientali (campo dunale e pineta);
- ulteriore riduzione delle volumetrie previste;

- trasferimento della capacità edificatoria per la realizzazione di residenze turistiche dall'area F4 posizionata all'interno della pineta in modo da preservare l'integrità del bene ambientale dalla possibile edificazione di fabbricati al suo interno.

La proposta di variante è stata approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale di Oristano n. 109 del 03/10/2013, determinando di fatto il superamento della precedente proposta di variante n. 1 del 2012.

Di seguito analizziamo sommariamente i contenuti del programma Programma Integrato proposto con la variante n. 2 del 2013, evidenziando le differenze rispetto all'intervento oggetto di convenzione di lottizzazione esposto nel paragrafo 3. "IL PROGRAMMA INTEGRATO".

6.1 Il complesso turistico residenziale

Le due varianti hanno proposto una completa revisione sotto il profilo della rimodulazione delle volumetrie, altezze, tipologie edilizie e caratteristiche architettoniche, della conformazione delle strutture turistiche previste all'interno del lotto ubicato in zona omogenea G1 di proprietà della società proponente.

Infatti, in coerenza con gli indirizzi di sviluppo del PUC per la borgata di Torregrande attraverso forme di turismo diversificate e dei relativi servizi connessi (sport, tempo libero...) in considerazione delle recenti esigenze di sviluppare il Programma Integrato ai fini del mercato turistico sportivo la variante hanno comportato le seguenti modifiche:

- Sostituzione del centro salute e benessere con una struttura alberghiera completa di centro benessere e SPA per la ricettività di circa 160/170 posti letto
- Rimodulazione dell'Hotel per una ricettività di 200/230 posti letto
- Realizzazione di un villaggio turistico composto da nr. 46 residenze turistiche di diverse tipologie e dimensioni per una capacità ricettiva globale di 350 posti letto circa e annesso centro servizi, in sostituzione del villaggio albergo (Aparthotel)

Di seguito sono riassunte le tipologie e le principali caratteristiche dimensionali del progetto proposto con la variante n. 2:

1) Hotel per nr. 200/230 posti letto (nr. 97 camere doppie), dotato di centro benessere, ristorante, club house, Spa, ubicato in zona omogenea G1 per complessivi **mc. 33.900,00**

2) Hotel per nr. 160/170 posti letto (nr. 80 camere doppie), dotato di centro benessere, ristorante, Spa, ubicato in zona omogenea G1 per complessivi **mc. 25.000,00**

3) **Villaggio residence turistico alberghiero**, con 19 edifici di diverse metrature (dai 80 mq. ai 160 mq. su diversi livelli), per complessivi **mc. 7.410,00 mc.** piu' **222 mc.** per cabine elettriche.

4) **Auditorium** dotato di circa 400 posti a sedere per complessivi **6.875,00 mc.** ubicato in zona omogenea G1

5) **Villaggio residenze turistiche**, con 27 edifici di diverse metrature (dai 80 mq ai 190 mq su diversi livelli, ubicato in zona omogenea G1 per complessivi **mc. 15.513,60** con destinazione d'uso F turistico residenziale . Tali cubature saranno oggetto di acquisto, da parte del proponente, di cubature di zona F4, in proprietà comunale, ubicata in lotto adiacente per complessivi mc 19.932,00.

6) **Centro servizi + alloggi adibiti a servizi turistici c.a.v. e alloggi personale** ubicato in zona F per un totale di **mc. 3.968,40** ubicato in zona omogenea G1 con destinazione d'uso F turistico residenziale .

7) **Il Centro manutenzioni golf** è ubicato in un lotto di zona Agricola, lungo la strada che collega la proprietà Ivi SpA a Torregrande, di proprietà del Consorzio di bonifica ma in affitto trentennale alla stessa Ivi SpA. Avrà una cubatura di **840 mc.**

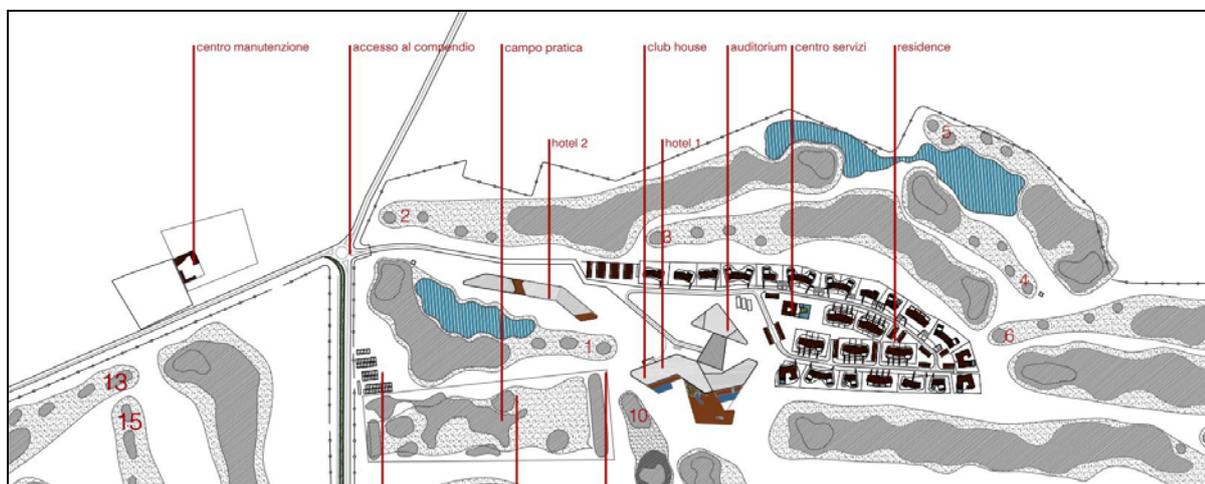


Figura 4 Planimetria del complesso turistico residenziale della Variante n. 2 al Programma Integrato di riqualificazione (stralcio elaborato P_03)

La localizzazione del complesso interessa le aree nude in cui è in corso la bonifica del terreno dove insisteva lo stabilimento industriale. I principali dati di carattere urbanistico edilizio sono i seguenti:

Tabella 1 Riepilogo volumi corpi di fabbrica relative al lotto di proprietà Ivi SpA (f.9 mapp.li 1336-1337) di mq. 134.500,00

DESTINAZIONE D'USO ZONA OMOGENEA G1	
Tipologia	Volumetria
Hotel Club house centro benessere	mc. 33.900,00
Hotel n.2	mc. 25.000,00
Auditorium e cappella	mc. 6.875,00
Residence n. 2	mc. 7.410,00
Cabine elettriche	mc. 222,00
Sommano volumetrie zona G1	mc. 73.407,00
DESTINAZIONE D'USO ZONA OMOGENEA F4	
Tipologia	Volumetria
Residenze	mc. 15.513,60
Centro servizi, alloggi a servizi turistici	mc. 3.968,40
Sommano volumetrie F4 in zona G1	mc. 19.392,00
Totale Volumetrie G1 e F4	mc. 92.799,00

Volumetrie zona E ricadente in lotto in concessione (f.9. mapp.li 574, 548, 415)mc. 840.00

Proposta di Progetto di Variante Dati urbanistici :

Superficie territoriale interessata	mq. 134.500,00
Superficie Coperta	mq. 13.120,30
Rapporto di copertura	mq/mq 10,25 %
Volume complessivo	mc. 92.799,00
Indice territoriale	mc/mq 0,68%

A completamento di quanto esposto si riporta una tabella comparativa dei principali dati urbanistici urbanistici relativi al programma integrato nelle sue diverse rimodulazioni:

Tabella 2

	Convenzione di lottizzazione del 26.05.2011	Variante n. 1 Delibera C.S. nr. 096 del 24.05.2012	Variante n. 2 Delibera C.C. nr. 109 del 03/10/2013
Superficie territoriale interessata	mq. 134.500,00		
Volume complessivo	99.789,85 mc	95.606,33 mc	mc. 92.799,00
Indice territoriale	0,74 mc/mq	0,71 mc/mq	0,68 mc/mq
Superficie coperta complessiva	mq 24.073	Mq 12.830,00	mq. 13.130,30
Rapporto di copertura	17,9%	9,75%	10,25 %

6.2 Il percorso golfistico

Diversamente da quanto previsto nel progetto di cui alla convenzione di lottizzazione del 2011, le varianti al Programma integrato propongono la realizzazione di un percorso golfistico a 18 buche da realizzarsi in parte all'interno dell'impianto forestale a pineta (8 buche), ed in parte sulle aree libere limitrofe (10 buche). L'intervento sarà finalizzato alla realizzazione di una struttura connesse ai servizi turistici e allo sport così come previsto

nell'area della borgata di Torregrande dallo strumento urbanistico comunale, al fine di attrarre il mercato del turismo attivo ampliando l'offerta di servizi sportivi già previsti dal precedente progetto del 2011.

Per la realizzazione delle aree di gioco interne alla pineta la scelta per l'ubicazione delle buche è ricaduta prevalentemente negli spazi liberi quali quelli occupati attualmente dalla viabilità, dalle radure interne e dalle fasce frangivento, oltre che quelli che si andranno a liberare in seguito all'eradicazione delle essenze alloctone (Figura 5).



Figura 5 _ Vista delle fasce ad eucaliptus subito dopo la ceduzione nel 1° settore della pineta, anno 2007.

Il percorso golfistico avrà una lunghezza di circa 5.690 metri ed una superficie complessiva occupata dalle buche di circa 35 ettari, dei quali saranno soggetti ad irrigazione 25 ettari circa. Le otto buche da golf previste in pineta occuperanno una superficie di c.ca 18 ettari di cui sette ettari sono interessati dalla presenza di eucaliptus e 1 ettaro da strade e radure.

Le buche si dividono in tre diverse categorie a seconda della loro lunghezza: le buche "par 3" sono le più corte (sino a 228 metri), i "par 4" sono le buche medie (tra 229 e 428 metri) e infine i "par 5" sono le più lunghe (oltre i 429 metri)

A seguire si riporta solo una sintetica descrizione delle singole parti che costituiscono le buche del campo da golf:

- *Tees* (piazzole di partenza): rappresentano la parte della buca dove si piazza la pallina per il primo tiro. Ogni buca richiede l'esistenza di diversi punti di partenza, nel caso in oggetto quattro, per soddisfare al meglio le singole esigenze ed handicap di ogni giocatore (principiante o professionista).

- *Fairways* (piste): collegano le partenze alle piazzole di arrivo e sono costituite da terreno naturale originario inerbite opportunamente. Il progetto è stato realizzato in modo da sfruttare al massimo le caratteristiche naturali del terreno, "poggiando" le piste in modo da rendere molto limitati i movimenti di terra ed i livellamenti.
- *Greens* (piazzole di arrivo): rappresentano le piazzole in cui si crea il bersaglio del gioco costituito da una buca di 10 cm di diametro, segnalata da una bandierina. E' una parte molto importante del campo, pianeggiante, realizzata al livello del terreno naturale, generalmente contornate da qualche collinetta e spesso protetta da ostacoli di sabbia (bunkers) per consentirne l'individuazione da parte del giocatore anche da lunga distanza.
- *Bunkers* (ostacoli di sabbia): si tratta di zone il cui il terreno è ricoperto di sabbia, nel caso in oggetto è il materiale costituente il suolo; esse hanno lo scopo di catturare la palla in caso di errore. La loro disposizione e la loro forma è stata studiata anche dal punto di vista estetico, in quanto per contrasto con il colore del tappeto erboso, orientano il giocatore permettendogli di individuare meglio le piste e i greens.
- *Semiroughs e roughs* (fuoripista): verrà lasciato ad inerbimento naturale e sarà oggetto di minime manutenzioni.
- *Lake* (laghetti): rappresentano, oltre alla funzione puramente estetica, le riserve idriche a supporto del campo stesso e dell'impianto antincendio, ed un importante habitat e risorsa per le specie animali e vegetali che possono insediarsi e/o beneficiarne.
- *Campo pratica*: è una zona adibita alla pratica del golf e all'insegnamento, composta da una piazzola di partenza (tee) che sarà realizzata in erba naturale, e da una pista larga circa 100 metri e lunga 280.

Per quel che concerne gli spostamenti dei giocatori all'interno delle aree di gioco, questi avverranno senza necessitare di ulteriori tagli di pini, ma si utilizzerà una specifica viabilità, ricadente in gran parte su percorsi esistenti.

Le principali differenze tra il percorso di golf in oggetto rispetto ad uno classico sono:

- riduzione delle aree modificate; rispetto della naturale morfologia del terreno;
- riduzione delle superficie adibite a *Greens* e *Tees*;
- riduzione delle superficie adibite a *Fairways*, con una minima alterazione dello stato attuale dei luoghi;

- tra i *Tees* e la prima parte del *Farways* verrà lasciata la superficie allo stato naturale (con minima manutenzione), consentendo inoltre una sostanziale riduzione dei consumi idrici;
- mantenimento allo stato naturale delle aree denominate *roughs*;
- riduzione generale dei fabbisogni idrici per irrigazione;
- riduzione delle necessità di manutenzione dell'impianto;
- riduzione delle necessità di apporti di materiale inerte e terroso con reimpiego del materiale di riporto;
- utilizzo di tecniche agronomiche biologiche e biodinamiche;
- riduzione nell'utilizzo di prodotti chimici di sintesi;
- gestione ambientale sostenibile del campo da golf sulla base dei principali schemi di certificazione ambientali attualmente disponibili EMAS e UNIEN ISO 14001.

Gli indirizzi progettuali del campo da golf proposto risultano in linea con le disposizioni di cui all'art. 4 ed art. 5 della Legge Regionale n. 19 del 21/09/2011 della RAS.

6.3 La riqualificazione ambientale

Mentre il programma integrato di cui alla convenzione di lottizzazione sottoscritta nel 2011 prevedeva un intervento di riqualificazione ambientale limitato ad una porzione di circa 18 ettari, la proposta di Variante n. 2 del 2013 del Programma Integrato si sviluppa su un'area molto più ampia, con circa ulteriori 70 ettari, interessando in parte aree a pineta e campo dunale, oltre ad altre superfici marginali, fortemente degradate.

L'intervento di riqualificazione ambientale è stata avviata partendo dalla dismissione delle attività industriali ed attraverso l'avvio, all'interno del compendio forestale, delle operazioni di bonifica dai rifiuti e della realizzazione di un sistema di dissuasione per gli accessi motorizzati; mentre risultano ancora da attuare gli interventi di recupero del litorale sabbioso, di riordino e di reintegro delle aree pinetate, la realizzazione del percorso golfistico, le nuove sistemazioni a verde previste, il riordino delle infrastrutture, l'adeguamento dell'attuale impianto di depurazione e gli impianti antincendio e di irrigazione, rappresentando nell'insieme un'importante azione di riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio. I relativi considerevoli oneri finanziari per la valorizzazione del sito vengono assunti dalla Società proponente.

Gli interventi di riqualificazione ambientale previste dal Programma Integrato interessano tutte le aree soggette a riforestazione, rinaturalizzazione e nuovo impianto di essenze vegetali, ricadenti su una superficie complessiva di circa cento ettari.

Nello specifico tali aree sono rappresentate da:

- I. Impianto forestale a pineta, all'interno della quale sarà ubicata parte del percorso golfistico;

- II. Fascia dunale fronte mare, prospiciente la pineta;
- III. Altra porzione di territorio nel quale ricade la restante parte del percorso golfistico, che si estende intorno al complesso turistico-residenziale fino a lambire il fiume Tirso.

Nel caso dell'impianto forestale in oggetto si può asserire che si tratta di un sistema ecologico di origine antropica, nato con funzioni protettive e potenzialmente produttive, a prevalenza di pini, e pertanto ascrivibile ad una pineta litoranea, il quale, col passare del tempo è divenuto un importante elemento ambientale, culturale e paesaggistico. Allo stato attuale la pineta presenta molti aspetti di maturità e criticità, e per la quale si pone, nel medio periodo, il problema della rinnovazione. In tal senso la scelta pianificatoria è ricaduta sulla tipologia di rinnovamento naturalistico integrato con il previsto utilizzo turistico-ricreativo.

Si evidenzia che nelle tavole grafiche F03 ed F04 allegata alla proposta di Variante n. 2 del 2013 sono riportate rispettivamente le analisi sulla composizione delle superfici interne al compendio forestale e la proposta preliminare delle nuove superfici interessate dal nuovo impianto di specie arboree/arbustive, che verranno trattate con maggior grado di dettaglio nel paragrafo 11 del presente documento, inerenti le misure di mitigazione previste per la realizzazione del campo da golf.

Stante la situazione sopradescritta dell'impianto forestale e gli indirizzi pianificatori a finalità turistico-ricreativa, la Società proponente ha programmato una serie di interventi volti ad una riqualificazione complessiva del compendio forestale, i quali, inoltre, formano parte integrante del "Programma di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale dell'area industriale dismessa ex Sipsa".

A seguire si riporta l'elenco con una breve descrizione degli interventi previsti:

a bonifica dei rifiuti:

Sono state avviate e completate da parte della IVI Petrolifera, tra i mesi di maggio-giugno 2013, tutte le attività di bonifica da rifiuti all'interno del compendio forestale in concessione. A causa delle difficoltà nel controllo e sorveglianza continua dell'area, continuano a ripetersi i fenomeni di abbandono di rifiuti da parte di terzi.

b diradamenti e tagli

Tali interventi riguarderanno le piante di pino presenti all'interno dell'impianto forestale nell'areale oggetto dell'intervento. Questa tipologia di operazione si rende necessaria in ambienti di pineta ormai matura, come il caso di quella in oggetto, nella quale una copertura eccessiva può limitare, come si è verificato all'interno della pineta di Brabau, lo sviluppo delle stesse conifere e/o la presenza di altre specie vegetali.

Ulteriori diradamenti saranno eseguiti in funzione della realizzazione delle buche del percorso golfistico. In particolare si specifica che le aree denominate *tee*, *green* e *fairway* saranno interessate dalla sola presenza del prato verde, mentre le aree esterne denominate *semirough* e *rough* saranno caratterizzate da prato stagionale con essenze erbacee locali, ma anche da individui a portamento arboreo e/o arbustivo, con singoli esemplari o in gruppo. Inoltre si sottolinea che queste ultime aree non saranno soggette ad alcun tipo di irrigazione ed ad un bassissimo grado di manutenzione.

c eliminazione specie alloctone

Tale operazione riguarda nello specifico l'eradicazione della maggior parte degli esemplari appartenenti alle specie di eucaliptus, acacia saligna e fico d'india; Infatti la loro presenza all'interno dell'impianto forestale a pineta sta producendo un effetto altamente competitivo nei confronti degli individui di pino, determinando un degradamento della risorsa forestale ed impedendo o limitando altresì la diffusione delle altre specie autoctone.

d nuovo impianto di specie arboree/arbustive

Verrà attuato il rinnovamento e la conservazione dell'impianto forestale con la compensazione delle porzioni di superficie occupate precedentemente dai pini e l'implementazione di quella del compendio boschivo nel suo complesso, mediante la piantumazione di vegetazione tipica mediterranea, quali pini ed altre essenze vegetali autoctone.

e impianto antincendio

Tale funzione sarà svolta primariamente dalle stesse buche del percorso golfistico, con funzione di fascia tagliafuoco. D'altra parte lo stesso impianto di irrigazione del campo da golf garantirà l'acqua eventualmente necessaria alle attività di contrasto del fuoco, oltre a tutte le azioni preventive di normale gestione selvicolturale.

f realizzazione e ripristino di strade e percorsi

Stante la situazione attuale si pone la necessità di intervenire per una razionalizzazione della viabilità, eliminando quella non più necessaria e ripristinando e sistemando quella funzionale alle attività di gestione e di sorveglianza, e regolamentando gli usi e gli accessi.

g chiusura notturna area

Essa avverrà possibilmente mediante staccionata in legno ed arbusti.

h monitoraggio

Si prevede un'attività di monitoraggio dello stato fitosanitario e della stabilità strutturale degli individui arborei, anche al fine di poter pianificare le azioni di rinfoltimento del popolamento ed assicurare la rinnovazione del sistema forestale.

L'altro importante ecosistema direttamente interconnesso all'impianto forestale a pineta ed interessato direttamente dal programma di Riqualificazione Ambientale in oggetto è rappresentato dal campo dunale prospiciente il mare.

L'estensione longitudinale di questo braccio di costa è di circa un chilometro e mezzo, la spiaggia ha una profondità di circa 35 metri mentre quella relativa al retrostante campo dunale fino alla pineta è mediamente di 140 metri. La fascia dunale occupa una superficie totale di circa 14 ettari.

L'importanza del campo dunale per il mantenimento dell'ecosistema ad esso connesso e per la stabilità della stessa pineta rappresenta un tema di notevole rilievo. Il campo dunale in oggetto accoglie specie vegetali, importanti sia dal punto di vista naturalistico che per il mantenimento del proprio ecosistema.

Dalle immagini aeree e satellitari e da indagini in campo appare subito evidente la forte pressione antropica all'interno di tale contesto per la presenza di numerose piste sterrate irregolari, di altri diversi manufatti (tre pontili, cabine elettriche, edificio della capitaneria di porto, capannoni) di una linea elettrica aerea di media tensione e di quella telefonica, e dallo stabilimento industriale della Sarda Perlite (di 24.000 mq circa), ancora in attività, il quale dovrebbe a sua volta seguire, nel prossimo futuro, degli appositi piani di dismissione e di bonifica ambientale.



Figura 6 Ortofoto dell'areale del campo dunale antistante l'impianto forestale.

Come accaduto per la pineta anche in questo caso l'ecosistema "dunale" si trova in stato di degrado e di pericolo soprattutto a causa dell'incuria e dell'uso indiscriminato. Risulta evidente, a questo riguardo come le aree dunali siano interessate da attraversamenti e da

percorsi realizzati inopportuno con mezzi motorizzati non autorizzati. Inoltre si è rilevata la presenza di rifiuti di varia natura.

Da questa situazione è scaturita la necessità di porre rimedio e di ristabilire un equilibrio ecologico, compatibile con le previsioni urbanistiche e con l'intervento in oggetto, attraverso una serie di misure che conducano alla riqualificazione ambientale del campo dunale.

Anche da quanto riportato nello studio specialistico svolto dall'IMC "Relazione tecnica sulle morfologie, botanica e sugli impatti presenti nella spiaggia di Torregrande prospiciente l'area in concessione alla IVI Petrolifera" si rileva che ad oggi la criticità maggiore per ecosistema dunale è rappresentato dal transito incontrollato di mezzi sul compendio dunale che ne ha determinato una fitta rete di strade e percorsi caotici che incidono sia sul degrado morfologico che vegetazionale.

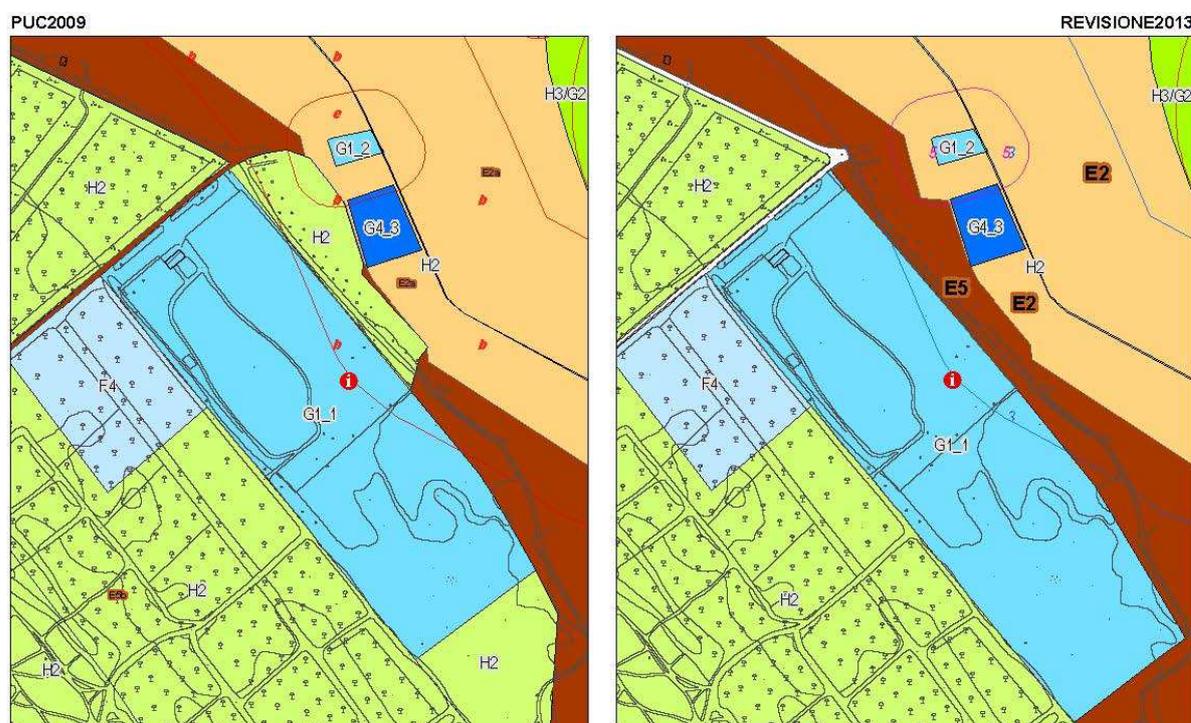
Pertanto sono stati proposti i seguenti interventi per la riqualificazione del compendio dunale, in coerenza con le attività turistico-ricreative previste, oltre a quelli contenuti nello specifico strumento urbanistico di gestione del litorale (PUL):

- Razionalizzazione della viabilità e regolamentazione degli accessi: limitando o escludendo la possibilità di percorrere con mezzi motorizzati le dune, di per sé favorisce le specie erbacee presenti di colonizzare i suoli compromessi dalla pressione antropica;
- Bonifica dai rifiuti;
- Ripristino del campo dunale: al fine di proteggere al meglio la naturalità dei sistemi dunali;
- Piantumazione di essenze vegetali: per stabilizzare ulteriormente la duna;
- Realizzazione di idonee passerelle di attraversamento: affinché la spiaggia in esame aumenti il proprio valore paesaggistico attraverso anche una maggiore fruibilità.

7 ANALISI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PUC

Il PUC di Oristano, adottato definitivamente con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 45 del 13/05/2010 ed entrato in vigore con la pubblicazione nel B.U.R.A.S. del 18/11/2010, con la medesima Deliberazione del Consiglio Comunale di Oristano n. 109 del 03/10/2013 è stato interessato da una proposta di “parziale Variante cartografica e normativa” ai fini della compiuta attuazione del Piano Integrato.

7.1 Variante Cartografica



La variante cartografica prevede l'adeguamento del perimetro della zona G1_1 in questione alle risultanze dell'Intesa istituzionale sottoscritta in data 27/04/2010, così da assolvere pienamente agli impegni assunti in tale sede dal Comune di Oristano.

Inoltre si propone corretta la zonizzazione dell'area H2 posta immediatamente a nord della zona G1_1 in questione, riportandola correttamente in zona E5 così come da TAV 31 dello zoning agrario del PUC vigente.

7.2 Variante alle NTA

La variante propone la parziale modifica gli articoli 62, 64 e 74 delle NTA del PUC vigente. Nel dettaglio le modifica prevedono:

- Art. 62 – Sottozona “F4” – Nuove aree turistiche.

Puc Vigente	Proposta di variante parziale al PUC
<p>Sono le zone destinate alla ricettività turistico-alberghiera limitatamente alle tipologie di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Albergo e/o residence turistico; - Servizi strettamente connessi alla funzionale ed economica gestione delle strutture di cui ai punti precedenti; - Bar-ristoranti; - Edifici ed attrezzature per il tempo libero e la pratica sportiva. <p>La sottozona F4 individuata all'interno della pineta di Torregrande, in prossimità dell'area produttiva denominata "Sarda Perlite", è destinata alla realizzazione di un progetto di riconversione produttiva che consiste nella bonifica e rinaturalizzazione del sito produttivo a fronte della concessione, con modalità da concordarsi con il privato, dell'area comunale a destinazione turistica.</p> <p>Parametri Urbanistici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervento minimo: Il Piano Attuativo dovrà interessare tutto il comparto cartograficamente definito dal P.U.C. - Indice di fabbricabilità territoriale 0,60 mc/mq 	<p>Sono le zone destinate alla ricettività turistico-alberghiera limitatamente alle tipologie di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Albergo e/o residence turistico; - Servizi strettamente connessi alla funzionale ed economica gestione delle strutture di cui ai punti precedenti; - Bar-ristoranti; - Edifici ed attrezzature per il tempo libero e la pratica sportiva. <p>Limitatamente alla zona F4 interessata dal "Piano integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia e ambientale di attuazione dell'art. 16 della l. nr. 179/1992 e della l.r. nr. 16/1994 - Realizzazione di servizi privati di interesse collettivo per la salute ed il benessere con le connesse strutture ricettive di supporto per l'attività primaria (area ex Sipsa loc. Brabau) e ss.mm.ii.", sono ammesse le residenze turistiche.</p> <p>Parametri Urbanistici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervento minimo: Il Piano Attuativo dovrà interessare tutto il comparto cartograficamente definito dal P.U.C. - Indice di fabbricabilità territoriale 0,60 mc/mq

Le variazioni non comporteranno modifiche all'indice di fabbricabilità determinate nello strumento urbanistico, prevedendo viceversa che le stesse possano essere utilizzate per la realizzazione di residenze turistiche. Tale modifica interessa esclusivamente l'area di proprietà comunale, già concessa in uso alla Società IVI Petrolifera S.p.A. con la convenzione rep. n° 1263/2012. L'Amministrazione Comunale ha ritenuto positiva la cessione onerosa del diritto edificatorio ai fini turistico-residenziali, da utilizzarsi in parziale sostituzione della volumetria già approvata in zona G1_1 nell'ambito del Programma Integrato, in quanto la dislocazione della volumetria afferente alla sottozona F4 nella zona G1_1 annullerà l'impatto ambientale per la realizzazione di fabbricati all'interno della pineta. Tale cessione di diritti edificatori non incrementa la volumetria complessiva prevista nel Programma Integrato già approvato.

- Art.64 – Sottozona “G1_1” – Attrezzature di servizio:

Puc Vigente	Proposta di variante parziale al PUC
<p>Comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uffici pubblici e privati di interesse collettivo; - Servizi per l'istruzione secondaria, superiore o universitaria; - Servizi socio-culturali, biblioteche, mediateche, musei, aule espositive, cinema ed attrezzature per il tempo libero in genere; - Servizi socio-sanitari e per l'assistenza, residenze sanitarie protette, pensionati e case di cura, centri per la salute ed il benessere psicofisico, ambulatori; - Attività ricettive alberghiere ed extralberghiere, centri congressi e servizi connessi; - Impianti per attività culturali, sportive e ricreative; - Attività commerciali al dettaglio e all'ingrosso, mercati rionali, zonali o generali e relativi servizi connessi al sistema commerciale; - Attrezzature, servizi e attività operanti nei settori produttivi, del terziario avanzato e specializzato a sostegno delle imprese, 	<p>Comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uffici pubblici e privati di interesse collettivo; - Servizi per l'istruzione secondaria, superiore o universitaria; - Servizi socio-culturali, biblioteche, mediateche, musei, aule espositive, cinema ed attrezzature per il tempo libero in genere; - Servizi socio-sanitari e per l'assistenza, residenze sanitarie protette, pensionati e case di cura, centri per la salute ed il benessere psicofisico, ambulatori; - Attività ricettive alberghiere ed extralberghiere, centri congressi e servizi connessi; - Impianti per attività culturali, sportive e ricreative; - Attività commerciali al dettaglio e all'ingrosso, mercati rionali, zonali o generali e relativi servizi connessi al sistema commerciale; - Attrezzature, servizi e attività operanti nei settori produttivi, del terziario avanzato e specializzato a sostegno delle imprese,

<p>cooperative ed associazioni di produttori in genere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sedi istituzionali e direzionali pubbliche e private, sedi di rappresentanza, uffici statali e regionali decentrati; - Usi assimilabili al precedenti - Altre destinazioni d'uso compatibili con la vocazione dalla sottozona di riferimento. <p>- Centro Intermodale (ai sensi della Delibera C.C. n.49 del 15.11.2012).</p> <p>Si attuano con strumenti di pianificazione attuativa ove si prevedano pluralità di funzioni o attraverso progettazione concertata nel caso di interventi unitari per singole funzioni. L'edificazione è subordinata all'approvazione di un Piano Attuativo esteso ad un'area di almeno 1,00 ha, salvo comparti unitari di dimensione inferiore individuati dalla cartografia di piano.</p> <p>In ambiti completamente urbanizzati, nei comparti di zona G già edificati ai fini pubblici è possibile ampliare, modificare, riqualificare ed integrare gli edifici esistenti senza l'obbligo di piano attuativo, nel rispetto dei parametri urbanistici-edilizi riportati per ciascuna sottozona.</p> <p>Parametri urbanistici – edilizi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indice di edificabilità territoriale massimo 4 mc/mq; - Cessioni per standard pari al 10% della superficie territoriale; le cessioni devono essere totalmente reperite nell'ambito di intervento e saranno destinate a verde attrezzato S3 e a parcheggi pubblici S4, secondo le indicazioni dell'Amministrazione. - Rapporto di copertura pari al 60% della superficie fondiaria; - Altezza massima pari a m 20,00; - Distanza tra le pareti di edifici antistanti non inferiore all'altezza dell'edificio più alto con un minimo di m 10,00; - Distanza dal confine con la viabilità pubblica m 5,00; - Distanza dai confini laterali m 5,00; <p>Nelle nuove costruzioni e nei mutamenti di destinazione d'uso con destinazioni commerciali e/o direzionali dovrà essere assicurata una dotazione di spazi e/o ad uso pubblico in misura non inferiore a 80 mq per ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento dei quali almeno la metà destinata a parcheggio.</p>	<p>cooperative ed associazioni di produttori in genere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sedi istituzionali e direzionali pubbliche e private, sedi di rappresentanza, uffici statali e regionali decentrati; - Usi assimilabili al precedenti - Altre destinazioni d'uso compatibili con la vocazione dalla sottozona di riferimento. <p>- Centro Intermodale (ai sensi della Delibera C.C. n.49 del 15.11.2012).</p> <p>- Limitatamente alla zona G1_1 interessata dal "Piano integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia e ambientale di attuazione dell'art. 16 della l. nr. 179/1992 e della L.r. nr. 16/1994 - Realizzazione di servizi privati di interesse collettivo per la salute ed il benessere con le connesse strutture ricettive di supporto per l'attività primaria (area ex Sipsa loc. Braban) e ss.mm.ii.", l'attuazione è definita secondo i parametri urbanistici e le destinazioni d'uso di cui al succitato piano integrato.</p> <p>Si attuano con strumenti di pianificazione attuativa ove si prevedano pluralità di funzioni o attraverso progettazione concertata nel caso di interventi unitari per singole funzioni. L'edificazione è subordinata all'approvazione di un Piano Attuativo esteso ad un'area di almeno 1,00 ha, salvo comparti unitari di dimensione inferiore individuati dalla cartografia di piano.</p> <p>In ambiti completamente urbanizzati, nei comparti di zona G già edificati ai fini pubblici è possibile ampliare, modificare, riqualificare ed integrare gli edifici esistenti senza l'obbligo di piano attuativo, nel rispetto dei parametri urbanistici-edilizi riportati per ciascuna sottozona.</p> <p>Parametri urbanistici – edilizi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indice di edificabilità territoriale massimo 4 mc/mq; - Cessioni per standard pari al 10% della superficie territoriale; le cessioni devono essere totalmente reperite nell'ambito di intervento e saranno destinate a verde attrezzato S3 e a parcheggi pubblici S4, secondo le indicazioni dell'Amministrazione. - Rapporto di copertura pari al 60% della superficie fondiaria; - Altezza massima pari a m 20,00; - Distanza tra le pareti di edifici antistanti non inferiore all'altezza dell'edificio più alto con un minimo di m 10,00; - Distanza dal confine con la viabilità pubblica m 5,00; - Distanza dai confini laterali m 5,00; <p>Nelle nuove costruzioni e nei mutamenti di destinazione d'uso con destinazioni commerciali e/o direzionali dovrà essere assicurata una dotazione di spazi e/o ad uso pubblico in misura non inferiore a 80 mq per ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento dei quali almeno la metà destinata a parcheggio.</p>
---	---

La modifica conferma quanto previsto nell'art. 62 al fine della realizzazione di residenze turistiche all'interno di tale sottozona, senza alterazione dei parametri urbanistici-edilizi di cui alla convenzione rep. n° 1263/2012.

- Art. 74 - sottozona "H2" – Zona di pregio paesaggistico:

Puc Vigente	Proposta di variante parziale al PUC
<p>Sono le aree individuate come beni paesaggistici nelle quali gli interventi sono orientati unicamente alla conservazione del bene.</p> <p>Entro tali zone deve essere garantita la conservazione integrale dei</p>	<p>Sono le aree individuate come beni paesaggistici nelle quali gli interventi sono orientati unicamente alla conservazione del bene e ad un loro utilizzo consapevole in funzione del reale stato qualitativo dei luoghi.</p> <p>Entro tali zone deve essere garantita la conservazione integrale dei</p>

<p>singoli caratteri naturalistici, storici o morfologici e dei rispettivi insiemi. Non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione ai sensi del D.Lgs. n° 42/04 e ss.mm.ii., i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività scientifiche comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali; - fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri naturali, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche; - opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni e manomissioni di origine antropica; - il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; - l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; - l'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali; - gli interventi volti alla difesa de suolo sotto l'aspetto idrogeologico; - interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico. <p>In tali sottozona è consentito utilizzare i suoli a fini agricoli. E' vietato il disboscamento ed il decespugliamento ad eccezione dei normali interventi di manutenzione forestale e riqualificazione ambientale.</p> <p>In ogni caso dovranno prevedersi usi coerenti e compatibili con l'ambiente naturale esistente ed il mantenimento, il ripristino e/o la piantumazione, nelle aree con suscettività forestale, di essenze arboree tradizionalmente insediate.</p> <p>Per lo svolgimento delle attività stagionali, ove previste e nel rispetto delle procedure in materia edilizia, è ammessa l'installazione di manufatti precari realizzati con strutture in materiale leggero semplicemente appoggiati a terra, per le quali sono consentite unicamente le opere di ancoraggio, che non comportino alcuna modificazione dello stato dei luoghi.</p>	<p>singoli caratteri naturalistici, storici o morfologici e dei rispettivi insiemi. Non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione ai sensi del D.Lgs. n° 42/04 e ss.mm.ii., i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività scientifiche comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali; - fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri naturali, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione e per la sola somministrazione di bevande e alimenti, aree attrezzate per la sosta ed il ristoro, ecc.), aree belvedere e postazioni naturalistiche; - opere di difesa e ripristino ambientale in presenza di alterazioni e manomissioni di origine antropica; - il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; - l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; - l'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali; - gli interventi volti alla difesa de suolo sotto l'aspetto idrogeologico; - interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico. - Interventi di impiantistica sportiva e realizzazione di strutture leggere per lo sport e le manifestazioni sportive, ivi compresi i campi da golf a condizione che gli stessi siano corredati da apposito piano di riqualificazione ambientale paesaggistica. <p>In tali sottozona è consentito utilizzare i suoli a fini agricoli. E' vietato il disboscamento ed il decespugliamento ad eccezione degli interventi di manutenzione forestale e di bonifica e riqualificazione ambientale.</p> <p>In ogni caso dovranno prevedersi usi coerenti e compatibili con l'ambiente naturale esistente ed il mantenimento, il ripristino e/o la piantumazione, nelle aree con suscettività forestale, di essenze arboree tradizionalmente insediate.</p> <p>Per lo svolgimento delle attività stagionali, ove previste e nel rispetto delle procedure in materia edilizia, è ammessa l'installazione di manufatti precari realizzati con strutture in materiale leggero semplicemente appoggiati a terra, per le quali sono consentite unicamente le opere di ancoraggio, che non comportino alcuna modificazione dello stato dei luoghi.</p>
--	--

Le integrazioni alle norme tecniche previste per tale sottozona non modificano gli indirizzi di conservazione ed utilizzo del bene ambientale, ma specificano le caratteristiche delle attività che possono essere intraprese al suo interno considerato che tale zona omogenea interessa l'areale urbano della borgata marina che, come già individuata più volte all'interno dei documenti facenti parte del piano, VAS/RA, è indirizzata verso lo sviluppo di un offerta turistica diversificata e dei servizi connessi (aree verdi attrezzate per il tempo libero, lo sport, lo spettacolo), nell'ottica di uno sviluppo ecosostenibile.

Inoltre, le nuove previsioni normative limitano gli usi sportivi alla realizzazione di strutture leggere, amovibili, in modo da consentire un facile ripristino dello stato dei luoghi una volta dismesse. Tali interventi potranno essere attuati esclusivamente all'interno di un più ampio ed

articolato Piano di Riqualificazione Ambientale e Paesaggistico che tenga conto delle linee guida dello sviluppo ecosostenibile, proprie per questa tipologia di area seminaturale. Anche le azioni silvocolturali saranno meglio indirizzate verso gli idonei interventi di manutenzione forestale per consentire, oltretutto, l'attuazione della bonifica e riqualificazione ambientale e paesaggistica.

8 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il sito in oggetto è situato nel Comune di Oristano in località Brabau, un'area ad ovest della città, in prossimità della linea di costa, posta a circa 450m, nel Golfo di Oristano, ed ad una distanza di 1,5 km circa verso nord rispetto alla foce del fiume Tirso. L'area in esame è prevalentemente pianeggiante con una debole pendenza in direzione della costa, ad una quota media pari a 4 m s.l.m.

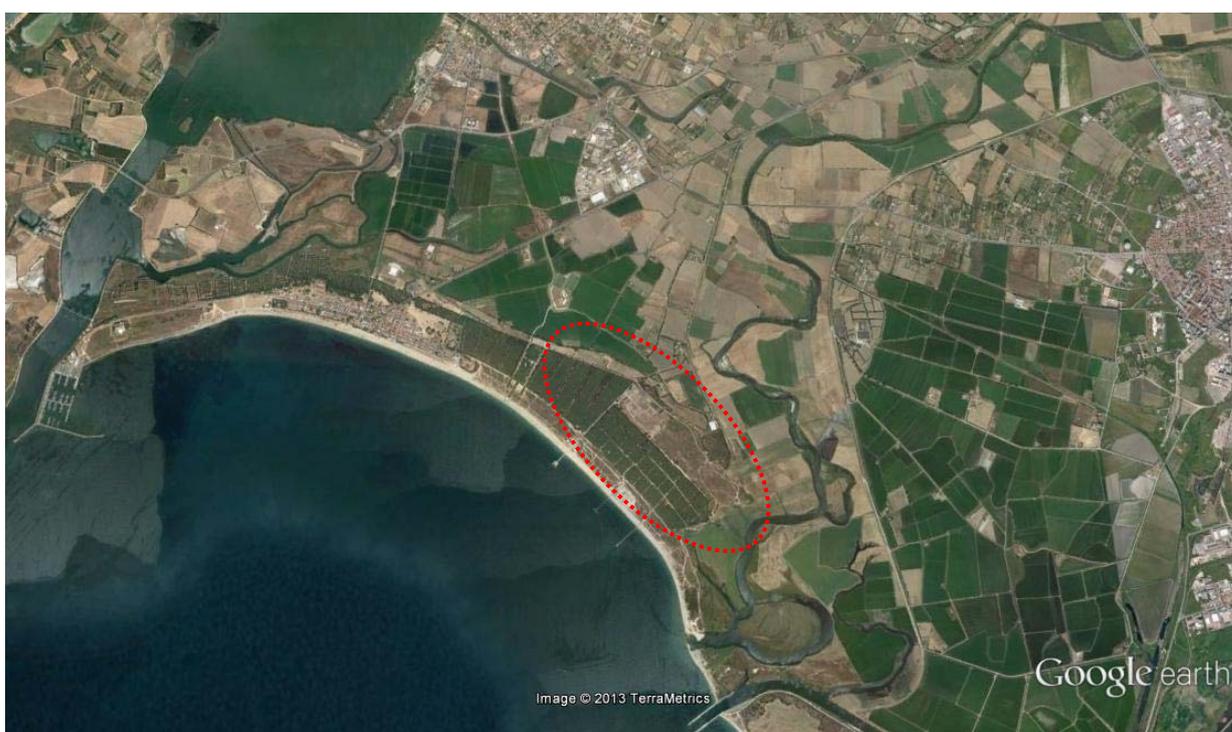


Figura 7- Immagine satellitare dell'areale d'intervento.

L'area in oggetto ricade nel Foglio 528 tra le sezioni I e II della cartografia IGM e nel foglio 528 sezioni 070 e 110 della Carta Tecnica Regionale.

L'area si estende complessivamente su una superficie catastale di ettari 110 circa, situata a pochi chilometri di distanza dalla borgata marina di Torregrande, lungo il tratto litoraneo compreso tra la periferia sud della borgata marina e la foce del fiume Tirso. E' facilmente raggiungibile dall'abitato di Oristano attraverso la strada provinciale n. 2 che conduce alla borgata di

Torregrande.

L'area sui cui si prevede l'intervento si estende per circa 1.400 metri lungo la linea di costa, costituita da un sistema di spiaggia e retrospiaggia bassi e sabbiosi, in un ambiente dove persistono principalmente attività agricole e colture arboree d'alto fusto (pineta litoranea).

L'area ricade all'interno del comprensorio del consorzio di bonifica dell'oristanese, ma le infrastrutture consortili sono presenti esclusivamente nei terreni a coltivo, con canalizzazioni per la regimazione delle acque e condotte interrato per l'irrigazione in pressione, che sono del tutto assenti all'interno della pineta litoranea.



Figura 8 – Vista aerea della pineta litoranea e dell'area industriale dismessa (Ex Sipsa). Il contorno rosso evidenzia il limite dell'area di intervento in progetto.

Le aree su cui si intende procedere alla realizzazione del campo da golf sono inoltre interessate da diverse reti di servizi quali la Strada Provinciale n.2 con il tratto che raggiunge il pontile, le reti elettriche, telefoniche e di distribuzione dell'acqua potabile.

Le attività petrolifere dell'ex raffineria SIPSA risultano del tutto dismesse, e sugli spazi dove sorgevano le stesse sono in corso le procedure di bonifica ambientale dei suoli e delle acque di falda.

Nell'area sono inoltre presenti un impianto comunale di depurazione delle acque reflue urbane, gestito da Abbanoa, e l'impianto industriale della Sarda Perlite s.r.l. posizionato sul litorale.

La conformazione morfologica dell'area vasta è contraddistinta, principalmente, dalla grande Piana alluvionale di Oristano, il cui assetto è totalmente pianeggiante, con quote medie s.l.m. variabili tra i 5 e 10 m. Pochi rilievi, appena accentuati, interrompono tale conformazione e le quote risultano comunque sempre di modesta entità. Tale configurazione giunge ininterrotta fino alla zona costiera, laddove si individua la presenza di cordoni litorali che hanno concorso naturalmente alla formazione delle zone umide.

Considerando il dettaglio dell'area d'intervento, si osserva un graduale passaggio dalle morfologie tipiche della piana alluvionale, caratterizzanti il tratto terminale del fiume Tirso e profondamente modificate dalle opere di bonifica integrale, verso sistemi di retrospiaggia bassi e sabbiosi derivanti da sistemi di dune eoliche presenti sino al pleistocene. La morfologia all'interno della pineta può essere ulteriormente caratterizzata per la presenza di piccoli dossi, la cui quota massima raggiunge i metri 7 s.l.m., residui delle dune in parte smantellate nella porzione di pineta a ridosso della spiaggia compresa tra la strada per il pontile e la foce del Tirso; la restante parte della pineta si caratterizza per morfologie pianeggianti.

In riferimento alle caratteristiche pedologiche dell'area di intervento possiamo distinguere i suoli presenti nel settore retrodunare, che coincidono prevalentemente con l'area della fascia costiera occupata dalla pineta e dal sito industriale dismesso di proprietà della IVI Petrolifera, da quelli immediatamente retrostanti afferenti al tratto terminale della foce del Tirso.

Riferendoci ai suoli del settore retrodunare si rilevano caratteristiche tipiche dei paesaggi dei depositi eolici consolidati dell'Olocene con presenza di profili di tipo A-C. Lo scheletro è assente e la tessitura varia da sabbiosa a sabbiosa-franca con reazione da neutra a sub-alcalina. Questi suoli sono caratterizzati da un topsoil a tessitura sabbiosa con limitato contenuto di sostanza organica dovuta agli apporti vegetali della pineta. Sono inoltre molto profondi, da permeabili a molto permeabili con drenaggio elevato, colore bruno pallido, con struttura poliedrica subangolare e granuli sciolti e povertà in elementi nutritivi. Sono inoltre saturi con reazione da neutra a sub-alcalina e capacità di scambio cationico bassa. Secondo il sistema USDA soil taxonomy vengono classificati come associazione di Suoli Predominanti: Typic, ed Aquic

come associazione di Suoli Predominanti: Typic, Vertic, Aquic e Mollic Xerofluvents. La permeabilità è assai differente e varia da buona a lenta (sottogruppi Aquic, con segni più o meno evidenti di idromorfia temporanea). La loro fertilità è talvolta elevata ed è presente anche un buon tenore in sostanza organica, pertanto sono classificabili per classe di capacità d'uso in I-II classe. L'unità ha un'elevata attitudine all'agricoltura adattandosi, di volta in volta, ad un'ampia gamma di colture erbacee ed arboree. Si tratta quindi di aree ad elevata produttività e con notevole capacità d'uso poiché quasi prive di fattori limitanti.

Da quanto emerge dall'analisi delle caratteristiche generali del sito ed in riferimento alla capacità d'uso dei suoli, l'area si caratterizza per una tessitura generalmente sabbiosa, che non si presta ad un uso agricolo di tipo intensivo come praticato nell'area d'intorno, e nello specifico risultano assai difficoltose le coltivazioni di cereali e foraggiere. Diversamente le caratteristiche dei suoli, tra queste l'elevato potere drenante, si prestano favorevolmente alla realizzazione di tappeti erbosi quali quelli utilizzati per la realizzazione dei campi da golf.

Per quanto riguarda le caratteristiche climatiche principali della zona, l'area in esame ricade nella fascia climatica del clima temperato caldo sub-arido, tipicamente mediterraneo con estati asciutte ed inverni miti e debolmente piovosi.

La falda freatica è contenuta all'interno di un acquifero costituito principalmente dai prodotti alluvionali del fiume Tirso e dei numerosi corsi d'acqua che scendono dalle alture, mentre il substrato impermeabile è rappresentato da argille marine e salmastre. Si tratta di una falda di media entità, direttamente legata agli apporti meteorici, sostenuta inoltre dalle acque di infiltrazione provenienti dai diversi corsi d'acqua, ed in particolare del fiume Tirso, presenti nelle vicinanze. La falda profonda è caratterizzata da un acquifero multistrato, impostato all'interno delle alluvioni pleistoceniche. Le falde si rilevano a profondità variabile entro profili sabbiosi e ciottolosi intercalati a banchi con elevato contenuto d'argilla.

8.1 USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE

L'area di Brabau è caratterizzata dalla presenza di un eterogeneo ed articolato contesto caratterizzato da vari ecosistemi discontinui: la zona agricola, l'arenile costiero, le dune, la pineta litoranea e la foce del fiume Tirso, e da elementi di natura antropica quali la borgata marina di Torregrande, i diversi fabbricati con funzione di depositi, gli stabilimenti industriali in parte dismessi, il porticciolo turistico ed il porto industriale.

In Figura 10 viene riportata la cartografia relativa all'uso del suolo e della vegetazione presente nell'area su cui si prevede la realizzazione del campo da golf e del complesso

turistico residenziale in progetto. Da tale rappresentazione grafica possiamo descrivere le modalità dell'uso del suolo differenziate su un quadruplice sistema:

- a) usi basati su ecosistemi subnaturali riferiti ai rimboschimenti artificiali.
- b) Usi basati su altri ecosistemi subnaturali.
- c) usi basati su ecosistemi colturali.
- d) usi basati su ecosistemi artificiali.

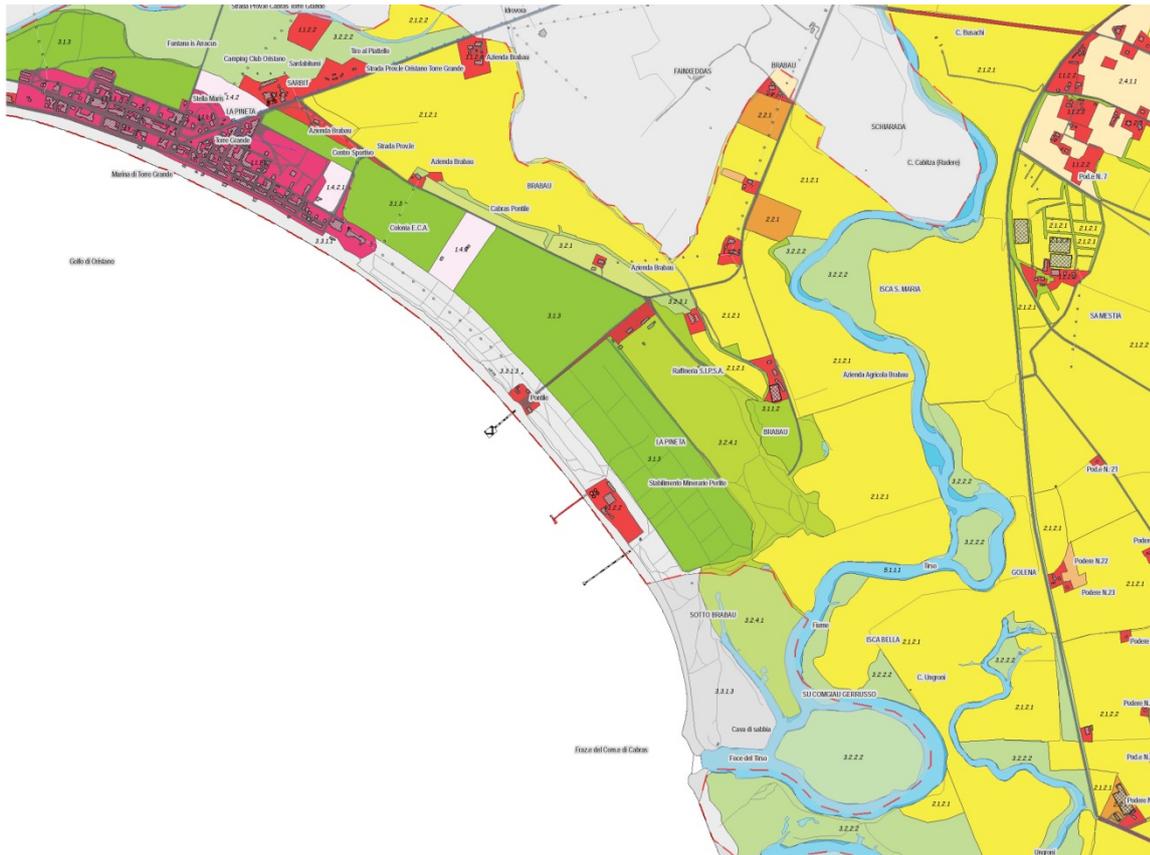


Figura 10 Stralcio Carta di Uso del Suolo – Tav.08 A-B del PUC di Oristano

Ambienti boscati e ambienti seminaturali

- Boschi di latifoglie
- Boschi misti di conifere e latifoglie
- Aree a pascolo naturale
- Cespuglieti ed arbusteti
- Aree a vegetaz. sclerofilla
- Aree a vegetaz. arborea ed arbustiva in evoluzione
- Spiagge dune e sabbie

Territori agricoli

- Seminativi in aree irrigue
- Vigneti
- Frutteti e frutti minori
- Oliveti
- Prati stabili
- Colture temporanne associate a colture permanenti

a Ecosistemi subnaturali (rimboschimenti artificiali)

Si può osservare come ai limiti dell'area di intervento siano presenti ecosistemi naturali quali la fascia litoranea con vegetazione dunale e la foce del fiume Tirso, a sud, e a nord ecosistemi culturali caratterizzati dalla presenza di un'agricoltura intensiva per la coltivazione di seminativi irrigui.

L'impianto forestale, esteso su una superficie di ettari 53,00 circa, è costituito da diverse essenze arboree, principalmente da pini, appartenenti alla specie *Pinus pinea* (*pino domestico*), e da numerosi eucaliptus (*eucalyptus spp.*) disposti in filari e a fasce con funzione frangivento, e da comunità di individui di acacia saligna (*Acacia cyanophylla*) e fichi d'India (*Opuntia ficus-indica spp.*).

L'impianto forestale risale agli anni 60 e fu eseguito dal Consorzio di Bonifica, nell'ambito degli interventi di trasformazione agraria realizzati in quella regione. L'opera è nata, come in altre realtà provinciali, regionali e nazionali, con lo scopo di arginare, stabilizzare e bloccare l'avanzamento costante delle sabbie degli arenili che spinte dai venti, invadevano, attraverso la formazione di dune, i suoli retrodunali, occupati nella maggior parte dei casi da colture agrarie. Esempi simili, in ambito provinciale, si hanno nella marina di Arborea e nella marina di San Vero Milis – Narbolia (pineta di Is Arenas).

Da analisi svolte è scaturito che la porzione dell'impianto forestale a pineta in oggetto risulta essere suddivisa in due settori ben distinti dalla strada che conduce al primo pontile. Le principali differenze tra i due settori risiedono nel sesto d'impianto forestale, nella mancanza o discontinuità negli anni degli idonei interventi silvocolturali, che ne hanno determinato le diversità dal punto di vista dimensionale, sanitario, etc..

Come sopra accennato esso risulta essere costituito prevalentemente dalla specie arborea *Pinus pinea*, pino domestico, impiantato a filari con una differente disposizione all'interno dei due settori sopra menzionati. A livello vegetazionale, all'interno ed in prossimità dell'impianto forestale in oggetto, si trovano anche altre essenze arboree ed arbustive, rappresentate principalmente da eucaliptus, acacia saligna, cisto e fico d'India, e la presenza di radi esemplari di tamerice, lentisco, asparago ed osiride. Si può stimare che la superficie ad eucaliptus complessivamente è pari a ettari 6 circa.

Presumibilmente al momento della realizzazione dell'impianto si è proceduto all'integrazione delle inevitabili fallanze dovute alle difficoltà conseguenti soprattutto all'azione del vento

predominante, il maestrale, e sono stati eseguiti i necessari risarcimenti utilizzando, oltre che il P. pinea, anche l'Eucaliptus globulos e l'Acacia Cyanophylla (nelle superfici battute dai venti salati).



Figura 11 - Vista dell'interno della pineta.

Allo stato attuale gli individui di pini, principali costituenti dell'impianto forestale in oggetto, ad una prima indagine visiva, manifestano sintomi di sofferenza fisiologica dovuta sicuramente a diverse cause, di seguito elencate:

- mancanza di interventi selvicolturali di mantenimento (diradamenti e spalcatore);
- mancanza di trattamenti fitosanitari;
- falda superficiale salmastra;
- competizione con le altre specie vegetali fortemente competitive e talvolta invasive (eucaliptus, acacia e fico d'india)
- assenza di un piano di gestione e valorizzazione dell'area;
- presenza di attività industriali;
- attraversamenti e sosta con mezzi a motore e conseguente costipazione del suolo;
- danni derivanti da discariche abusive di rifiuti vari.

Le condizioni nelle quali verte attualmente l'impianto forestale a pineta possono essere ricondotte ad un generale stato di degrado ed incuria.

b Altri ecosistemi subnaturali

Questa tipologia di ecosistemi sono riconducibili sostanzialmente ai seguenti due:

1. L'area golenale: a prevalente uso agricolo interessa un terreno pianeggiante, di forma irregolare, che dalla strada sterrata che conduce alla foce, vicinale da Cabras a Serra Scattu (Figura 12), si estende fino all'alveo del fiume. Non presenta vegetazione naturale se non marginalmente lungo i confini.



Figura 12 – Vista aerea della strada rurale che conduce alla foce del Tisro, che suddivide l'area golenale (a sinistra) dall'area a gariga.

2. Area a gariga: interessa lo spazio compreso tra la strada sterrata che conduce alla foce (Figura 12) ed il limite del complesso turistico-residenziale in progetto. L'area presenta una morfologia ondulata, con un dislivello relativo mediamente di tre-quattro metri. Si tratta di una porzione del più esteso compendio dunale, oramai stabilizzato dall'impianto forestale ed ulteriormente consolidato dall'evoluzione vegetale degli ultimi 60 anni che ha portato alla costituzione della gariga, associata ad essenze erbacee ruderali, tipiche dei bordi strada e considerate infestanti nei campi agricoli, oltre alla diffusione di fichi d'India, acacie saligne, canne comuni, giunchi ed eucaliptus.

c Ecosistemi culturali

Come visibile nella Figura 8 l'area oggetto d'intervento risulta limitrofa al più ampio sistema agricolo di tipo intensivo della parte terminale della piana del fiume Tisro. La struttura agricola è

basata sulla coltivazione di seminativi irrigui, principalmente risaie e seminativi autunno-vernini in rotazione con orticole. La morfologia è tipicamente pianeggiante, con campi di forma irregolare.

L'area vasta agricola è compresa nel distretto irriguo del Consorzio di Bonifica dell'Oristanese. Pertanto sono presenti tutte le opere idrauliche consortili per l'irrigazione sotto pressione e le reti di colo.

In riferimento alle aree interessate dal progetto una parte marginale di superficie di ettari 2,40 c.ca sono stati utilizzati in passato per colture ortive estive in irriguo. Tuttavia si tratta di terreni poveri in sostanza organica, a tessitura sabbiosa, quindi poco adatti ad usi agricoli tipici della zona, ed attualmente vertono in stato di abbandono.

A tal riguardo è importante porre in evidenza l'alto rischio di desertificazione di tali aree legato all'assenza di vegetazione e di pratiche colturali.

Tutta l'area a ridosso del litorale presenta anch'esso un elevato rischio di desertificazione, e quindi risulta di fondamentale importanza garantire la presenza di un'idonea copertura vegetale durante tutto l'anno che contrasti tali fenomeni.

d Ecosistemi artificiali

L'areale oggetto d'intervento si poteva considerare in passato come una vera e propria piccola area industriale. Infatti nell'area più vasta compresa tra la foce del Tirso e la periferia della borgata marina di Torregrande operavano tre diverse attività industriali:

- Sipsa depositi petroliferi,
- Sarda Perlite,
- Sarda Bitumi.

Si riporta che tali attività interessavano, oltre ad i siti nei quali erano presenti le strutture principali, l'area più vasta dove sono state realizzate diverse infrastrutture a servizio, quali:

- n. 3 pontili a mare per le attività di carico-scarico delle navi mercantili;
- oleodotto ubicato all'interno della pineta che connetteva il pontile ai depositi;
- strade bitumate interne alla pineta e di collegamento alla principale rete viaria;
- cabine e reti elettriche;
- edifici di deposito, guardiana e dogana ubicati sull'arenile;
- depuratore comunale.

Ad oggi permane in attività la Sarda Perlite, mentre il deposito costiero della IVI Petrolifera (ex Sipsa) è stato trasferito nel vicino porto industriale di Oristano e l'impianto della Sarda Bitumi resta in attesa di una prossima dismissione.



Figura 13- Foto aerea dell'impianto industriale Sipsa prima della dismissione – anno 2000

9 VARIANTE PARZIALE AL PUC - CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI PIANI E PROGRAMMI

In ottemperanza all'articolo 12 del DLGS 152/2006 e s.m.i. si procederà all'individuazione dei "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi" di cui all'allegato I al decreto.

Come precisato dalle linee guida RAS, la verifica di assoggettabilità a VAS o la VAS relativa a modifiche al PUC o a modifiche di suoi strumenti attuativi già sottoposti positivamente a verifica di assoggettabilità o a VAS, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti già assoggettati a verifica.

Pertanto in questo capitolo si procederà alla sola analisi degli impatti potenziali generati dalla parziale Variante cartografica e normativa al PUC di Oristano proposta, resa comunque necessaria ai fini della compiuta attuazione del Piano Integrato.

9.1 Caratteristiche del piano o del programma:

In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;

Il Piano integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale (ex area SIPSA loc. Brabau) variante n. 2 e la parziale variante cartografica e normativa al PUC proposte, si integrano e si coordinano con le previsioni dell'Intesa ex art. 11 delle NTA del PPR del 27/04/2010, contribuendo a dare assetto compiuto ed organico al programma di riqualificazione dell'area, in attuazione delle linee guida previste dal PUC e dal PUL per lo sviluppo turistico ricreativo dell'intero litorale di Torregrande.

La proposta di parziale Variante al PUC, in questo caso, rappresenta un riferimento per lo svolgimento di attività e l'attuazione di progetti aventi una localizzazione ben precisa, ovvero sia, il territorio di pertinenza della borgata marina di Torregrande.

Per quel che concerne l'attuazione di progetti, esso riguarda (variante cartografica e normativa) le sottozone G1_1, F4 e H2, comprendenti l'areale interessato unicamente dal Piano Integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale (ex area SIPSA loc. Brabau); Per quel che concerne lo svolgimento di attività nella sottozona H2, si precisa che questa si sviluppa dalla foce del fiume Tirso fino al porticciolo turistico, coinvolgendo un area che va ben oltre i confini dell'area di cui al programma integrato.

Ai fini del presente Documento si sottolinea che la variazione normativa proposta per la sottozona F4 risulterebbe nettamente migliorativa nei confronti della sottozona H2, in quanto precedentemente essa (la F4) ricadeva al suo interno e ne prevedeva l'edificazione a carattere permanente (con una volumetria di circa 19.000 mc). D'altra parte quella relativa alla sottozona H2 riguarda la specificazione di alcuni punti già compresi all'interno delle NTA per tale sottozona. Nel caso della possibilità della realizzazione di un ulteriore percorso golfistico al proprio interno, esso risulterebbe difficilmente perseguibile in base alle specifiche peculiarità dei luoghi, come già riportato, ed ad una serie di prescrizioni contenute all'interno della specifica norma (NTA per la sottozona H2), quali:

- La realizzazione di un Programma di Riqualificazione.
- La presenza di fasce tagliafuoco di tali dimensioni.

- La presenza di strade e percorsi in egual numero ed ampiezza.
- La specificità della tipologia della porzione dell'impianto forestale a pineta in oggetto con forte presenza di componenti ed aree degradate.
- Le strutture ed infrastrutture industriali (dismesse e non) comprese al suo interno o nelle immediate vicinanze.
- L'assenza, anche in prossimità, o tali da esserne potenzialmente influenzate in maniera negativa, di aree tutelate a livello Internazionale e/o Comunitario (SIC e ZPS), o Nazionali (Parchi Nazionali, Aree Marine Protette, etc...).

In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;

La Variante parziale al PUC in oggetto rientra in un quadro pianificatorio territoriale a livello urbanistico comunale, nel quale lo strumento di riferimento di livello superiore è il PUC di Oristano, adottato in via definitiva con deliberazione del C.C. n. 45 il 13.05.2010 (entrato in vigore dopo la pubblicazione il 18.11.2010), il quale a sua volta è stato redatto in adeguamento al PPR (Piano Paesaggistico Regionale) ed al PAI (Piano di Assetto Idrogeologico). Mentre la norma urbanistica regionale è rappresentata dalla L.R. 22 dicembre 1989, n.45. Inoltre, a livello del processo di adeguamento lo stesso PUC è stato sottoposto a procedura di VAS, nel rispetto degli obblighi e delle

procedure di cui alla Direttiva 2001/42/CE e come prescritto a livello nazionale dal D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. ed a livello regionale sardo dalle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali allegate alla Deliberazione G.R. della RAS n. 44/51 del 14/12/2010.

In seguito, in base agli accordi tra il Comune di Oristano e la società IVI Petrolifera SpA , intervenuti successivamente all'entrata in vigore del PUC vigente, hanno richiesto l'approvazione di varianti al Piano Integrato adottato nel 2001. Contestualmente alla variante n.2 al Piano Integrato (Deliberazione del C.C. n. 109 del 03/10/2013) si è resa necessaria la modifica alle NTA ed alla cartografia del PUC relativamente all'area in oggetto in modo da integrare le previsioni e gli indirizzi di tali strumenti, così come anche previsto dall'art. 1 dell'Intesa (ex art. 11 delle NTA del PPR) del 27/04/2010 sottoscritto dal Comune di Oristano, dalla Provincia di Oristano e dalla Regione Autonoma della Sardegna.

La variante parziale al PUC in oggetto ha influenza diretta nel caso di Piani attuativi a livello comunale, quali soprattutto il Programma Integrato di riqualificazione urbanistica ed ambientale dell'area ex S.i.p.s.a., ed implicitamente altri Piani attuativi, esclusivamente per quel che riguarda la sottozona H2, riferibili ad interventi di impiantistica sportiva e realizzazione di strutture leggere per lo sport e le manifestazioni sportive, ivi compresi i campi da golf a condizione che gli stessi siano corredati da apposito piano di riqualificazione ambientale paesaggistica. Il caso specifico di ulteriori interventi riguardanti campi da golf in zona H2 è stato trattato con maggiore grado di approfondimento nei punti successivi.

La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;

Come sopra accennato, la variante parziale al PUC in oggetto, in merito alle zone F4 apporta un miglioramento netto in quanto a sostenibilità ambientale sulla sottozona H2, andando, infatti, a trasferire le volumetrie realizzabili all'interno di una porzione di codesta sottozona, ricadenti altresì internamente al compendio forestale a pineta, in un areale limitrofo, quale quello della proprietà IVI Petrolifera, ed oggetto del progetto edilizio del Piano Integrato.

Anche per quel che concerne gli interventi previsti all'interno della sottozona H2, con lo stesso Piano Integrato viene proposto un complesso organico di interventi di riqualificazione ambientale per le porzioni interessate della stessa sottozona, rese anche necessarie ed urgenti soprattutto viste le attuali condizioni di generale degrado nelle quali vertono; il tutto inserito in una più coerente programmazione di sviluppo turistico dell'intera area della borgata marina, e progettato in un'ottica di sviluppo sostenibile e di rispetto delle componenti ambientali, di conservazione e ripristino dei sistemi ecologici, in modo tale da ottenere un miglioramento complessivo dell'ambiente naturale.

La Variante n.2 al Piano Integrato in merito alla tipologia di attività turistico-sportiva proposta si integra con gli Obiettivi ed Azioni di sviluppo turistico sostenibile individuati nel Rapporto Ambientale della VAS del PUC vigente.

Con la Legge 21 settembre 2011, n. 19, la Regione Autonoma della Sardegna identifica come strumento strategico, nell'ambito dei precetti dello sviluppo sostenibile la promozione e la

realizzazione di un sistema di campi da golf di interesse turistico che consenta la qualificazione e la destagionalizzazione dell'offerta turistica, oltre che la sua diffusione in tutto l'ambito regionale.

Inoltre, con la Variante n.2 al Piano Integrato è previsto l'avvio di un piano di dettaglio della riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'area in oggetto, ed in particolare questo interesserà in modo particolare la porzione dell'impianto forestale a pineta oggetto della Convenzione ed il campo dunale prospiciente ad esso.

Come sopra accennato, si sottolinea che alla base delle scelte tecnico-progettuali proposte e sottoscritte per la realizzazione del percorso golfistico si trovano contenuti molti dei principi fondamentali dello sviluppo sostenibile, quali: il contenimento dell'utilizzo delle risorse idriche e del uso del suolo, l'adozione dei criteri della lotta integrata, il recupero di aree degradate e deindustrializzate, il ripristino di sistemi ecologici naturali, la tutela della biodiversità, etc..... A tal proposito, nell'ambito dello sviluppo sostenibile, rientra l'intervento di riammodernamento del depuratore comunale con previsione di riutilizzo agronomico dei reflui per l'irrigazione delle aree verdi e del campo da golf, acque che attualmente vengono scaricate in un corpo idrico recettore.

Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;

In riferimento alla variante parziale al PUC, per tali problematiche, si può constatare che:

- Per la sottozona F4 posta all'interno del compendio forestale a pineta la variante proposta limita notevolmente le potenziali problematiche ambientali derivanti dall'edificazione al suo interno.
- Per la sottozona H2 l'inserimento previsto in progetto è di una parte del campo da golf pari a circa nove buche all'interno del compendio forestale a pineta (vedi paragrafo 6.2 "Il percorso golfistico"), mentre la restante parte del percorso da golf (la maggiore in termini di superficie occupata) risulta essere localizzata esclusivamente nell'area in concessione e/o di proprietà della IVI Petrolifera, e comunque all'esterno del compendio forestale. Tale progetto della porzione del percorso golfistico comporterà sì l'insorgere di alcuni potenziali impatti negativi sull'ambiente, in ogni caso verranno controbilanciati dai potenziali effetti positivi che ne scaturirebbero. A questo punto si renderebbe necessario un confronto con tutti i benefici che ne deriverebbero dall'intervento in progetto sulle medesime aree, ed a tal proposito, come scaturisce dalle analisi svolte nel presente

Documento, la bilancia penderebbe verso la positività. Anche in riferimento alle altre aree appartenenti alla medesima sottozona H2 si può confermare quanto riportato, soprattutto per quelle limitrofe all'areale d'intervento del Programma Integrato, ma anche per quelle più distanti ed adiacenti alla borgata marina, poiché da un lato si porrebbero le basi per lo sviluppo effettivo di una maggiore sensibilità sulle tematiche ambientali e sul rispetto verso i beni ambientali, e dall'altro si andrebbe ad alleggerire il carico gestionale delle medesime aree che spetterebbe alla P.A., il comune di Oristano in primis, ed al Consorzio di Bonifica dell'Oristanese. In più i previsti interventi di riqualificazione ambientale del Programma Integrato fungerebbero da anello di connessione e da starter per lo sviluppo ecosostenibile dell'intero compendio forestale, così come anche preventivato nel RA della VAS, e programmato negli strumenti urbanistici attuativi (specifici) quali PUL (Strada Parco, percorsi sportivi e naturalistici, con strutture annesse) e PUC.

Come sarà meglio evidenziato in seguito, gli impatti ambientali potenziali che potrebbero configurarsi con l'intervento verranno esaminati per i diversi elementi e per le risorse caratteristiche dell'ambito interessato.

La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

Con la Variante parziale al PUC si pongono le basi per la realizzazione di molti interventi a carattere positivo sulle componenti ambientali del contesto interessato, nel rispetto delle indicazioni, obiettivi e direttive sulla materia ambientale così come previsto e disposto dalla normativa comunitaria, che nello specifico sono riferibili a:

- Rinnovamento di porzione del compendio forestale a pineta;
- Aumento della superficie totale alberata ed arbustiva;
- Messa in sicurezza della porzione del compendio forestale a pineta (rischio infortuni, incendi, presenza di discariche, accesso indiscriminato con mezzi a motore...);
- Miglioramento della fruibilità generale del compendio forestale a pineta;
- Miglioramento e potenziamento degli usi sportivi al suo interno;
- Delocalizzazione interventi edilizi;
- Contribuzione e sostegno alla creazione di una rete di parchi ed aree naturali (Parco

Fluviale, aree SIC e ZPS, foce del fiume Tirso);

- Riduzione fenomeno della desertificazione;
- Salvaguardia della biodiversità;
- Recupero di aree naturali degradate;
- Eradicazione specie vegetali alloctone invasive.

Vista la molteplice natura e caratteristiche peculiari di ogni singola azione e considerato che per alcune di esse talvolta non esiste una singola e/o specifica normativa di riferimento, ma risultano contemplate all'interno di molteplici norme, in tal caso si verifica l'insorgere di un certo grado di complessità nell'esecuzione di un'analisi dettagliata delle singole normative in materia ambientale a livello comunitario, pertanto si procederà con la citazione e l'enumerazione di una serie di norme comunitarie di pertinenza e di riferimento per gli interventi sopra riportati.

- Conferenze Ministeriali per la Protezione delle foreste in Europa (MCPFE). Organizzato in cinque grandi Conferenze che hanno avuto luogo dal 1990 al 2007, esso ha consentito la formulazione di importanti risoluzioni incentrate attorno al concetto di gestione forestale sostenibile, il cui spirito viene ripreso anche a livello comunitario e la cui attuazione è demandata al livello nazionale.
- Convenzione delle Nazioni unite per la lotta alla Desertificazione ed alla siccità (UNCCD).
- Regolamento (CE) n.805/2002 relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi.
- Convenzione Quadro sul Cambiamento Climatico Globale (UNFCCC).
- La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) firmata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992, è a livello di riferimento normativo, anche per l'Unione Europea, quella maggiormente rappresentativa; essa persegue tre obiettivi principali:
 1. La conservazione della diversità biologica
 2. L'uso sostenibile dei componenti della diversità biologica
 3. La giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche.

La Conferenza delle Parti è l'organo decisionale della CBD, che ha istituito 7 programmi di lavoro tematici (Biodiversità Agricola, Biodiversità delle terre aride e sub umide, Biodiversità delle Foreste, Biodiversità delle acque interne, Biodiversità delle isole, Biodiversità marina e costiera, Biodiversità delle montagne), inoltre svolge anche

un'attività su questioni trasversali di rilievo per tutte le aree tematiche. Il lavoro sviluppato in tali ambiti ha portato all'elaborazione di principi, linee guida e altri strumenti per facilitare l'implementazione della Convenzione. Tra le questioni trasversali di particolare interesse per l'Italia vi sono: "Aree protette", "Specie Aliene Invasive", "Strategia Globale per la Conservazione delle Piante", "Conoscenza tradizionale – Art. 8(j)", "Biodiversità e cambiamenti climatici". La Convenzione sulla diversità biologica (CDB) del 1992, inoltre, sancisce l'obbligo per le parti (compresa l'Unione europea) di introdurre provvedimenti per il controllo e l'eradicazione delle specie alloctone invasive, nonché per prevenirne ulteriori reinfestazioni. Nel 2002, la CBD ha adottato specifici "Principi guida" per aiutare i firmatari a privilegiare la messa a punto e lo sviluppo delle rispettive strategie di lotta alle IAS

- Recupero di aree naturali degradate (parte del compendio dunale ed altre aree marginali).

Per questa tipologia di azione e per il contesto al quale si riferisce ha valore come base di riferimento sempre la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), insieme al programma dell'Agenda 21, sempre approvato nel corso della Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, documento di principi, obiettivi, strategie e interventi atti a favorire lo sviluppo sostenibile inteso come "lo sviluppo che soddisfa i bisogni delle persone esistenti senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i loro bisogni".

9.2 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate:

- **probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:**

Le modifiche proposte alle NTA del PUC sono finalizzate a:

- eliminazione degli impatti ricadenti nella pineta per l'attuazione della sottozona F4 con il trasferimento delle volumetrie previste all'interno della sottozona G1_1 relativa all'area industriale dismessa;
- nessun incremento del carico urbanistico per le sottozone F4 e G1;
- realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria all'interno del compendio forestale a pineta;
- realizzazione di strutture leggere e totalmente reversibili per la fruizione della pineta ed il suo utilizzo ai fini turistico ricreativi e sportivi;

Nello specifico del campo da golf, gli impatti negativi saranno limitati dall'integrazione di tale intervento all'interno di un complessivo piano di riqualificazione ambientale paesaggistica che dovrà privilegiare gli aspetti di conservazione e valorizzazione delle componenti ambientali e paesaggistiche delle aree, inserendo altresì adeguate misure di mitigazione e compensazione alle opere previste.

Prerogativa degli interventi di impiantistica sportiva che potranno essere realizzati nella sottozona H2 è la loro totale reversibilità e facile sostituzione con altri usi del suolo. In merito alla probabilità del ripetersi della volontà della realizzazione di un altro campo da golf o porzioni di esso all'interno della sottozona H2. In tal caso la probabilità che si possa verificare risulterebbe, in base a quanto fin qui argomentato, alquanto remota; o comunque difficilmente conseguibile; a sostegno di tale tesi si può aggiungere che per potersi verificare dovrebbero riproporsi tutti i presupposti richiesti dalla normativa comunale in oggetto, nonché la volontà politica, ed in ogni caso essa verrebbe sottoposta a tutte le idonee procedure di verifica ambientale così come previsto dalle normative in materia.

- ***carattere cumulativo degli impatti;***

Per quel che concerne la proposta di variante parziale al PUC, gli impatti complessivi attesi avrebbero, anche in caso di cumulabilità degli stessi, una tendenza netta verso la positività, poiché gli impatti positivi, oltre a controbilanciare l'utilizzo specifico proposto per la sottozona H2, presentano un carattere ben più ampio sia a livello di area territoriale coinvolta che per il valore della ricaduta economico-sociale sulla stessa: risparmio nelle spese gestionali su porzioni dei beni ambientali, rinnovamento del compendio forestale e di riqualificazione ambientale, creazione di posti di lavoro, creazione di un gran indotto economico, migliore strutturazione e migliore qualità dell'offerta turistico-ricreativa.

- ***natura transfrontaliera degli impatti;***

L'espressione "impatto transfrontaliero" significa ogni impatto, e non esclusivamente un impatto di natura mondiale, derivante, entro i limiti di una zona che dipende dalla giurisdizione di una Parte, da una attività prevista la cui origine fisica sia situata in tutto o in parte nella zona dipendente dalla giurisdizione di un'altra Parte, (tratto dalla Convenzione di Espoo dell'UN/ECE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero approvata dalla Comunità il 27 giugno 1997).

In considerazione alle caratteristiche dell'opera in oggetto e della definizione sopra riportata si può concludere che non sussistono impatti di natura transfrontaliera.

• ***rischi per la salute umane o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);***

In relazione alla Variante parziale al PUC proposta, per il fatto che essa meglio regola ed esplicita le azioni che possono essere svolte all'interno delle aree oggetto del Piano Integrato, gli interventi previsti nello stesso generano, al contrario, una riduzione dei rischi di eventuali e possibili incidenti.

- Riduzione dei rischi per la salute umana: sono riferibili principalmente ad azioni attive e non, quali quelle antincendio (sistema antincendio, utilizzo delle aree a tappeto erboso irrigate come fasce antincendio, etc...), sistema di vigilanza e controllo dell'area, percorsi interni fruibili e messi in sicurezza, bonifica dei rifiuti...
- Riduzione dei rischi per l'ambiente: in questo caso si fa riferimento ad una diminuzione determinata sempre dal sistema antincendio sulla preservazione dell'integrità del bene ambientale, dalle bonifiche ambientali delle infrastrutture industriali da dismettere, anche all'interno del compendio forestale a pineta, dagli interventi di riqualificazione del campo dunale, con la riduzione delle pressioni antropiche, come si evince anche dallo studio dell'IMC (Centro Marino Internazionale Onlus - di Torregrande) avente per oggetto: "Relazione tecnica sulle morfologie, botanica e sugli impatti presenti nella spiaggia di Torregrande prospiciente l'area in concessione alla IVI Petrolifera" – Marzo 2013.

Inoltre considerando con un particolare riguardo lo spostamento delle volumetrie previste all'interno della succitata zona F4, le quali si potranno realizzare all'interno della sottozona G1_1 ed in sostituzione ad una percentuale di quelle già convenzionate, anch'esse determinano pertanto una diminuzione dei rischi per l'ambiente che sarebbero derivati dall'esecuzione delle opere e durante il loro utilizzo, oltre al fatto che avrebbero avuto un'influenza su una superficie del compendio forestale a pineta maggiore di quello delimitato dalla stessa sottozona F4.

• ***entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);***

Le modifiche proposte al PUC interessano esclusivamente la porzione del territorio comunale della borgata marina di Torregrande, su un'area di circa 100 ettari, ed i potenziali impatti sulle componenti ambientali, positivi e negativi, risultano in linea di massima circoscritti all'area in oggetto.

Mentre gli impatti a carattere socio-economico riguardano un'areale ben più ampio, interessando sia l'area intercomunale che andando ad inserirsi all'interno di un circuito golfistico regionale, partecipando attivamente alla strategia comune dell'offerta turistica ecosostenibile diversificata. L'intervento avrà un positivo risvolto sia in termini sia occupazionali che di servizi offerti:

miglioramento di accessibilità e fruizione ai beni naturalistici presenti, servizi sportivi (golf, sport acquatici, bike, camminata, etc....) ed infrastrutture pubbliche (piazza del pontile, depuratore comunale, parcheggi, strada per la foce, pista ciclabile).

- **valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:**
 - **delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,**
 - **del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;**

Il contesto della fascia costiera in oggetto, come descritto in precedenza, presenta dei valori ambientali e paesaggistici di notevole importanza in quanto sono presenti il tratto di litorale con la fascia dunale, il compendio forestale e la zona della foce del Tirso; tuttavia insistono sull'area numerosi manufatti, infrastrutture ed aree industriali, dismesse e non. A livello di patrimonio storico culturale l'elemento più prossimo è riconducibile alla torre aragonese presente nella borgata marina, e dalla quale la stessa prende il nome.

Anche se si prendesse in considerazione un areale più ampio, i caratteri naturali propri della borgata marina sarebbero attribuibili sempre ai precedenti, con in più la vicina zona umida dello Stagno di Mistras.

Per quel che concerne l'impianto forestale a pineta si può sottolineare che avendo un'origine antropica ed essendo a carattere di semi-naturalità, nel complesso presenta forti connotati di artificialità, e pertanto esso non può essere assimilato ad ecosistemi naturali tipici dei nostri ambiti costieri; inoltre, andando a considerare sia le caratteristiche dell'areale nel quale la porzione in oggetto è localizzata che le condizioni nelle quali verte attualmente, riconducibili ad un generale stato di degrado ed incuria, si può asserire che tale compendio rappresenta un importante bene ambientale, ma che al contempo non presenta un elevato valore naturalistico.

Inoltre lo stesso compendio forestale presenta forti criticità individuabili nella costante avanzata delle specie vegetali alloctone presenti (acacia saligna, fico d'India, eucalipto) a scapito del pino, la distribuzione degli individui di pino al suo interno (derivanti dal sesto d'impianto originario tutt'ora ben individuabile) che ne ha determinato una condizione di scarso rinnovamento, di scarso sviluppo vista l'età, e talvolta di sofferenza e potenziale pericolo per instabilità. Il tutto accentuato da uno stato di "semi abbandono" costante negli anni, derivante dalla mancanza di manutenzione ordinaria e straordinaria del compendio forestale, dalla costante pressione antropica, e dall'uso non sostenibile da parte di fruitori poco virtuosi dovuto all'attraversamento motorizzato degli spazi interni e all'abbandono di rifiuti di varia natura con creazione di mini discariche. Infatti si è rilevata la presenza diffusa di rifiuti solidi urbani, ingombranti, materiali

ferrosi, inerti, pneumatici, lastre in fibrocemento contenente amianto e quant'altro, localizzati e disseminati in diverse zone, che determinano una degradante prospettiva del contesto forestale e dell'areale. Tale situazione è venuta a crearsi anche per la difficoltà a garantire un'adeguata vigilanza da parte della proprietà e dagli enti preposti.

In tale contesto di seminaturalità si riscontra l'assenza o quasi di una fitocenosi naturale del compendio forestale, la quale assenza o basso livello ha determinato lo sviluppo di un ecosistema instabile, a basso indice di tipicità naturale (bassa percentuale di individui autoctoni e scarsa presenza di effettive serie vegetazionali tipiche di tali areali isolani), In riferimento al presupposto di evoluzione dell'ecotipo pino, esso risulta svantaggiato, e soggetto a deterioramento, a scapito delle altre specie colonizzatrici.

Tale situazione dell'ecosistema in oggetto, al fine di una sua conservazione, richiede, nel breve periodo, il ricorso a forti azioni di taglio del pino (diradamenti) per ristabilire un ordine più naturale e garantire maggiore longevità alle piante e maggiore stabilità dei singoli individui, oltre a necessitare di un intervento generale di eradicazione delle specie alloctone invasive. Mentre nel lungo periodo si pone la problematica del rinnovamento della pineta (tempo presunto di durata del compendio forestale a pineta nel complesso è di circa 80-100 anni per le aree a maggiore densità d'impianto e di 100-120 per quelle a minore densità) con sostituzione graduale del pino o con introduzione di specie autoctone (latifoglie) caratteristiche per tali areali. Oltre a ciò è auspicabile lo smantellamento del reticolo stradale, per la gran parte ortogonale, ed il ripristino di un adeguato soprassuolo.

Il complesso di queste azioni richiedono una spesa cospicua da un lato da parte del Comune di Oristano e dall'altro del Consorzio di Bonifica, in quanto proprietari, senza peraltro dimenticare che a carico dei medesimi sarebbero anche le ulteriori porzioni del compendio forestale a pineta che insistono sul territorio della borgata marina di Torregrande.

• impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

In relazione alla presenza di aree o paesaggi tutelati a livello nazionale o comunitario si riporta che una porzione di territorio compreso tra il porticciolo turistico e la borgata marina ricade all'interno del SIC e ZPS "Stagno di Mistras".

A tal riguardo le aree ricomprese nel Programma Integrato di riqualificazione non rientrano tra quelle perimetrare dal SIC/ZPS, ed in virtù di quanto riportato la variante al Piano Integrato non presuppone effetti diretti negativi sugli habitat tutelati in tali aree. D'altra parte in riferimento alla sottozona H2 la variante introdotta nelle NTA del PUC all'art.74 interessa tali ambiti. Tuttavia gli

elementi introdotti nell'art.74 non modificano gli orientamenti di conservazione del bene ambientale, che risultano prioritari per questa zona omogenea.

Gli eventuali impatti che scaturirebbero dalla possibilità di realizzazione di interventi di impiantistica sportiva sono direttamente correlati alla attuazione di un Piano di riqualificazione ambientale e paesaggistica che dovrà essere obbligatoriamente redatto secondo le disposizioni del Piano di Gestione del SIC/ZPS, in modo da non permettere alcun genere di danno agli habitat tutelati, e obbligatoriamente assoggettato a Valutazione di Incidenza Ambientale (art. 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat").

È comunque prevista nella presente variante alle zone H2 del PUC la possibilità di realizzazione esclusivamente strutture leggere per lo sport, e pertanto in tali categorie non rientrano opere edili a carattere permanente.

Si sottolinea che le azioni di disboscamento e decespugliamento saranno consentite e finalizzate all'attuazione dei soli interventi di manutenzione forestale, di bonifica e di riqualificazione ambientale, e di eradicazione delle specie alloctone ivi presenti (Eucaliptus spp. ed Acacia saligna, etc...) e pertanto, nel caso in oggetto, limitate al solo compendio forestale a pineta interessato dal Piano Integrato.

Si evidenzia che in tali aree protette (SIC e ZPS) le zone G ed F individuate dal PUC non hanno subito alcun genere di modifica.

10 VARIANTE AL PROGRAMMA INTEGRATO - CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI PIANI E PROGRAMMI

Come previsto dall'articolo 12 del DLGS 152/2006 e s.m.i. si procederà all'individuazione dei "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi" di cui all'allegato I al decreto.

Come precisato dalle linee guida RAS, la verifica di assoggettabilità a VAS o la VAS relativa a modifiche al PUC o a modifiche di suoi strumenti attuativi già sottoposti positivamente a verifica di assoggettabilità o a VAS, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti già assoggettati a verifica.

Pertanto, in considerazione che l'intervento edilizio proposto in variante conserva l'indirizzo turistico alberghiero con i relativi servizi per la salute e lo sport, considerato che l'intervento in variante propone la riduzione delle volumetrie da edificare e senza incremento del carico urbano, si procederà alla sola analisi degli impatti previsti relativamente al progetto del campo da golf ed alle opere di riqualificazione ambientale proposte con le varianti al Programma di riqualificazione urbanistica, edilizia e ambientale (area ex Sipsa, loc. Brabau).

10.1 Caratteristiche del piano o del programma:

In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;

Il Piano integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale (ex area SIPSA loc. Brabau) variante n. 2 e la parziale variante cartografica e normativa al PUC proposte, si integrano e si coordinano con le previsioni dell'Intesa ex art. 11 delle NTA del PPR del 27/04/2010, contribuendo a dare assetto compiuto ed organico al programma di riqualificazione dell'area, in attuazione delle linee guida previste dal PUC e dal PUL per lo sviluppo turistico ricreativo dell'intero litorale di Torregrande.

Il Piano Integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale pur interessando una porzione limitata del litorale di Torregrande ne indirizza lo sviluppo verso forme turistiche (attive) diversificate sensibili alle tematiche di sostenibilità ambientale, superando l'attuale forma di turismo basata sulle seconde case.

Si sottolinea che, ai sensi della Deliberazione n. 34/33 del 07/08/2012., come riportato anche nella precitata "Intesa" il Progetto generale del Piano Integrato dovrà essere sottoposto a procedura di VIA

In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;

Il Piano Integrato risulta coerente con la strumentazione urbanistica regionale e comunale in quanto strumento di attuazione e dettaglio di previsioni già in essere.

Gli accordi tra la società proponente, IVI Petrolifera SpA, ed il Comune di Oristano, intervenuti successivamente all'entrata in vigore del PUC vigente, hanno richiesto l'approvazione di varianti al Piano Integrato adottato nel 2001. Contestualmente alla variante n.2 al Piano Integrato (Deliberazione del C.C. n. 109 del 03/10/2013) si è resa necessaria la modifica alle NTA ed alla cartografia del PUC relativamente all'area in oggetto in modo da integrare le previsioni e gli indirizzi di tali strumenti, così come anche previsto dall'art. 1 dell'Intesa (ex art. 11 delle NTA del PPR) del 27/04/2010 sottoscritto dal Comune di Oristano, dalla Provincia di Oristano e dalla Regione Sardegna.

La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;

Con la Legge 21 settembre 2011, n. 19, la Regione Autonoma della Sardegna identifica come strumento strategico, nell'ambito dei precetti dello sviluppo sostenibile la promozione e la realizzazione di un sistema di campi da golf di interesse turistico che consenta la qualificazione e la destagionalizzazione dell'offerta turistica, oltre che la sua diffusione in tutto l'ambito regionale.

La Variante n.2 al Piano Integrato in merito alla tipologia di attività turistico-sportiva proposta si integra con gli Obiettivi ed Azioni di sviluppo turistico sostenibile individuati nel Rapporto Ambientale della VAS del PUC vigente.

Con la Variante n.2 al Piano Integrato è stata prevista, inoltre, l'attivazione di un piano di dettaglio della riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'area in oggetto, ed in particolare questa interesserà la porzione dell'impianto forestale a pineta oggetto della Convenzione, il campo dunale prospiciente ad esso ed altre aree marginali, degradate.

Si sottolinea, altresì, che alla base delle scelte tecnico-progettuali proposte e sottoscritte per la realizzazione del percorso golfistico si trovano contenuti molti dei principi fondamentali dello sviluppo sostenibile, quali: il contenimento dell'utilizzo delle risorse idriche e del uso del suolo, l'adozione dei criteri della lotta integrata, il recupero di aree degradate e deindustrializzate, la tutela della biodiversità, etc..... A tal proposito, si pone in evidenza che nell'ambito dello sviluppo sostenibile rientra l'intervento di riammodernamento del depuratore comunale con la previsione di riutilizzo agronomico dei reflui per l'irrigazione delle aree verdi e del campo da golf.

Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;

In generale la realizzazione e la gestione di percorsi golfistici possono generare diverse problematiche legate all'uso ed all'interferenze con le risorse ambientali delle aree interessate, quali principalmente:

- Uso delle risorse irrigue
- Sottrazione di suolo agricolo
- Movimento terra per modellazione del piano di campagna
- Uso di sostanze chimiche per la manutenzione del tappeto erboso
- Influenze sulla biodiversità

Tuttavia nel caso in oggetto l'obiettivo principale nella fase progettuale è stato quello di favorire una possibile ed idonea integrazione ambientale del campo da golf nel contesto, raggiungibile attraverso una diminuzione complessiva dell'intensità manutentiva, comprendente soprattutto la riduzione dell'uso di acqua, dei fertilizzanti e dei fitofarmaci, mediante la diminuzione delle

superfici da irrigare, la selezione delle essenze del tappeto erboso e di quelle arboree ed arbustive che verranno insediate, oltre ad una idonea progettazione dell'impianto di irrigazione ed al ricorso all'uso di tecniche agronomiche proprie della lotta integrata.

Come sarà meglio evidenziato in seguito, gli impatti ambientali potenziali che potrebbero configurarsi con l'intervento verranno esaminati per i diversi elementi e per le risorse caratteristiche dell'ambito interessato.

La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

- Revamping del depuratore comunale a servizio della borgata marina di Torregrande.

A livello comunitario la Direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive - WFD) costituisce uno degli strumenti più importanti ai fini della tutela e della governance delle acque continentali. La WFD si ispira ai concetti fondamentali delle politiche comunitarie in materia di ambiente. L'elemento portante della direttiva è la gestione integrata a livello di bacino idrografico, con un approccio che mira a superare la logica dei confini amministrativi a favore in una visione olistica e multidisciplinare attenta agli aspetti biologici dei corpi idrici.

La norma comunitaria di riferimento in materia di trattamento delle acque reflue in ambito comunitario è rappresentata dalla Direttiva 91/271/CEE (Urban Waste Water Treatment Directive, UWWTD), concernente la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane, nonché il trattamento e lo scarico delle acque reflue originate da taluni settori industriali, al fine di proteggere l'ambiente da possibili danni che da queste possono derivare.

La disciplina degli scarichi in Italia si è evoluta sensibilmente, grazie anche alla spinta prodotta dalle norme elaborate a livello comunitario che hanno promosso un passaggio da un approccio basato sostanzialmente sul rispetto di limiti tabellari allo scarico, che non teneva conto dello stato di qualità complessivo del corpo idrico recettore, ad un approccio la cui filosofia di fondo è invece la tutela della capacità del corpo idrico di mantenere elevati standard di qualità ecologica.

- Riutilizzo delle acque reflue depurate a scopo irriguo.

A livello comunitario non esiste una regolamentazione univoca sul tema, in ogni caso le Direttive sopra riportate, la 91/271/CEE e la 2000/60/CE, oltre alla Decisione 2001/2455/CE, rappresentano la normativa di riferimento; in particolare, la 91/271/CEE (recepita a livello nazionale con D.L.vo 152/99) all'art. 12 sollecita gli Stati membri a prevedere il riuso ogni qual volta appaia appropriato. Inoltre, la Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Con la Direttiva 91/271/CEE la Commissione della Comunità Europea ha dichiarato: "i reflui trattati possono essere riutilizzati

qualora risultino appropriati” e “I percorsi dello smaltimento devono ridurre al minimo gli effetti avversi per l’ambiente” .

La normativa comunitaria e nazionale di riferimento in materia di scarichi è stata recepita dalle regioni con provvedimenti legislativi che, in conformità con quanto previsto dalla disciplina nazionale in materia di scarichi idrici (D.Lgs.152/06), hanno trasferito a livello locale i principi comunitari.

- Bonifica sito industriale dismesso (bonifica dai rifiuti...)

E’ in corso di attuazione la bonifica dei terreni oggetto di attività industriale, e la bonifica delle microdiscariche create per l’abbandono incontrollato di rifiuti di diversa natura all’interno della pineta e delle aree limitrofe.

- Salvaguardia della biodiversità

La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) firmata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992, è a livello di riferimento normativo, anche per l’Unione Europea, quella maggiormente rappresentativa; essa persegue tre obiettivi principali:

La conservazione della diversità biologica

L’uso sostenibile dei componenti della diversità biologica

La giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall’utilizzo delle risorse genetiche.

La Conferenza delle Parti è l’organo decisionale della CBD, che ha istituito 7 programmi di lavoro tematici (Biodiversità Agricola, Biodiversità delle terre aride e sub umide, Biodiversità delle Foreste, Biodiversità delle acque interne, Biodiversità delle isole, Biodiversità marina e costiera, Biodiversità delle montagne), inoltre svolge anche un’attività su questioni trasversali di rilievo per tutte le aree tematiche. Il lavoro sviluppato in tali ambiti ha portato all’elaborazione di principi, linee guida e altri strumenti per facilitare l’implementazione della Convenzione. Tra le questioni trasversali di particolare interesse per l’Italia vi sono: “Aree protette”, “Specie Aliene Invasive”, “Strategia Globale per la Conservazione delle Piante”, “Conoscenza tradizionale – Art. 8(j)”, “Biodiversità e cambiamenti climatici”.

- Recupero di aree naturali degradate (parte del compendio dunale ed altre aree marginali).

Per questa tipologia di azione e per il contesto al quale si riferisce ha valore come base di riferimento sempre la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), insieme al programma dell’Agenda 21, sempre approvato nel corso della Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, documento di principi, obiettivi, strategie e interventi atti a favorire lo sviluppo sostenibile inteso come "lo sviluppo che soddisfa i bisogni delle persone esistenti senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i loro bisogni".

Tali Documenti rappresentano la base dalla quale poi si sono sviluppati e succeduti molti altri

documenti, convenzioni e norme legislative sulle principali tematiche ambientali e sul corretto utilizzo delle risorse naturali, sempre nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.

10.2 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate:

• *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:*

Considerato che, in generale, la realizzazione di un percorso golfistico, al pari di molte altre azioni dell'uomo in campo turistico, possa generare impatti potenziali sulle componenti ambientali (suolo, acque, aria e flora e fauna) nel progetto sono state considerate ed integrate le strategie e le azioni volte a minimizzare gli impatti negativi, inserendo altresì adeguate misure di mitigazione e compensazione all'opera in progetto.

Si può inoltre asserire che la durata e la frequenza degli impatti negativi è limitata dall'adozione di tutta la serie di azioni proposte, sia nella fase realizzativa che manutentiva.

Si sottolinea viceversa che la realizzazione del percorso da golf genererà diversi impatti positivi sull'area vasta (i negativi riguardano soltanto l'area ristretta) tra i quali la salvaguardia del suolo, il contenimento del fenomeno della desertificazione, quelli relativi alla tutela ed incremento della biodiversità, la bonifica dai rifiuti, il recupero di aree degradate, il miglioramento della fruibilità dei contesti ambientali.

E comunque l'opera in oggetto risulta integralmente reversibile, con la possibilità di rapida sostituzione dei tappeti erbosi con altre soluzioni vegetazionali o di uso del suolo. Si sottolinea che l'impianto di irrigazione inizialmente a servizio del campo da golf potrà restare in uso sia per i futuri scopi irrigui che per attività antincendio.

• *carattere cumulativo degli impatti;*

Al momento il Piano Integrato in oggetto rappresenta l'unico intervento previsto di riqualificazione ambientale e turistica presente all'interno del territorio comunale di Oristano e della sua borgata marina, come anche contenuto negli strumenti pianificatori comunali e regionali. D'altra parte la situazione dello stato dei luoghi denota la presenza di impatti negativi sull'ambiente, generati sia dalla presenza di attività industriali (presenti e passate) che da quelle antropiche. Gli impatti stimati derivanti dall'attuazione del Piano Integrato vanno a sostituirsi con quelli attualmente presenti, con la precitata delocalizzazione degli impianti industriali e relativi interventi di bonifica, la riqualificazione ambientale prevista e la regolamentazione delle attività

antropiche nella fascia dunale. Pertanto non sono stati individuati caratteri cumulativi degli impatti negativi potenziali previsti a breve termine.

• ***natura transfrontaliera degli impatti;***

In considerazione alle caratteristiche dell'opera in oggetto si può concludere che non sussistono impatti di natura transfrontaliera.

• ***rischi per la salute umane o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);***

Nel caso in oggetto gli interventi previsti nel Programma Integrato generano invece una riduzione dei rischi di eventuali e possibili incidenti;

- Riduzione dei rischi per la salute umana: sono riferibili principalmente ad azioni attive e non, quali quelle antincendio (sistema antincendio, utilizzo delle aree a tappeto erboso irrigate come fasce antincendio), sistema di vigilanza e controllo dell'area, percorsi interni fruibili e messi in sicurezza, bonifica dei rifiuti, etc...
- Riduzione dei rischi per l'ambiente: in questo caso si fa riferimento ad una diminuzione determinata sempre dal sistema antincendio sulla preservazione dell'integrità del bene ambientale, dalle bonifiche ambientali delle infrastrutture industriali da dismettere, anche all'interno del compendio forestale a pineta, dagli interventi di riqualificazione del campo dunale, con la riduzione delle pressioni antropiche, come si evince anche dallo studio dell'IMC (Centro Marino Internazionale Onlus - di Torregrande) avente per oggetto: "Relazione tecnica sulle morfologie, botanica e sugli impatti presenti nella spiaggia di Torregrande prospiciente l'area in concessione alla IVI Petrolifera" – Marzo 2013.

Per quel che concerne la cantierizzazione dei lavori per il campo da golf e per l'esercizio delle attività al suo interno saranno adottati Piani di sicurezza adeguati (es. fascia naturale integrale di rispetto tra le buche da golf ed i vari percorsi pedo-ciclabili interni).

• ***entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);***

L'intervento si realizzerà su un area di circa 100 ettari ed i potenziali impatti sulle componenti ambientali, positivi e negativi, risultano in linea di massima circoscritti all'area in oggetto.

Mentre gli impatti a carattere socio-economico riguardano un areale ben più ampio, interessando sia l'area intercomunale che andando ad inserirsi all'interno di un circuito golfistico regionale, partecipando attivamente alla strategia comune dell'offerta turistica ecosostenibile diversificata. L'intervento avrà un positivo risvolto sia in termini sia occupazionali che di servizi offerti:

miglioramento di accessibilità e fruizione ai beni naturalistici presenti, servizi sportivi (golf, sport acquatici, bike, camminata, etc.....) ed infrastrutture pubbliche (piazza del pontile, depuratore comunale, parcheggi, strada per la foce, pista ciclabile).

- **valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:**
 - **delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,**
 - **del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;**

Il contesto della fascia costiera in oggetto, come descritto in precedenza, presenta dei valori ambientali e paesaggistici di notevole importanza in quanto sono presenti il tratto di litorale con la fascia dunale, il compendio forestale e la zona della foce del Tirso; tuttavia insistono sull'area numerosi manufatti, infrastrutture ed aree industriali, dismesse e non. A livello di patrimonio storico culturale l'elemento più prossimo è riconducibile alla torre aragonese presente nella borgata marina, e dalla quale la stessa prende il nome.

Anche se si prendesse in considerazione un areale più ampio, i caratteri naturali propri della borgata marina sarebbero attribuibili sempre ai precedenti, con in più la vicina zona umida dello Stagno di Mistras.

Per quel che concerne l'impianto forestale a pineta si può sottolineare che avendo un'origine antropica ed essendo a carattere di semi-naturalità, nel complesso presenta forti connotati di artificialità, e pertanto esso non può essere assimilato ad ecosistemi naturali tipici dei nostri ambiti costieri; inoltre, andando a considerare sia le caratteristiche dell'areale nel quale la porzione in oggetto è localizzata che le condizioni nelle quali verte attualmente, riconducibili ad un generale stato di degrado ed incuria, si può asserire che tale compendio rappresenta un importante bene ambientale, ma che al contempo non presenta un elevato valore naturalistico.

Lo stato di "semi abbandono" deriva dalla mancanza di manutenzione ordinaria e straordinaria del compendio forestale, dall'avanzamento costante delle specie alloctone invasive, dalla forte pressione antropica e dall'uso non sostenibile da parte di fruitori poco virtuosi dovuto all'attraversamento motorizzato degli spazi interni e all'abbandono di rifiuti di varia natura con creazione di mini discariche. Infatti si è rilevata la presenza diffusa di rifiuti solidi urbani, ingombranti, materiali ferrosi, inerti, pneumatici, lastre in fibrocemento contenente amianto e quant'altro, localizzati e disseminati in diverse zone, che determinano una degradante prospettiva del contesto forestale e dell'areale. Tale situazione è venuta a crearsi anche per la difficoltà a garantire un'adeguata vigilanza da parte della proprietà e dagli enti preposti.

Il Programma Integrato si sviluppa su una dimensione di adeguata superficie e pertanto non a carattere intensivo; le bonifiche già avviate e la riqualificazione ambientale prevista

determineranno un miglioramento complessivo dei parametri di qualità ambientale delle proprie componenti.

• **impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.**

In relazione alla presenza di aree o paesaggi tutelati a livello nazionale o comunitario si riporta che una porzione di territorio compreso tra il porticciolo turistico e la borgata marina ricade all'interno del SIC e ZPS "Stagno di Mistras".

A tal riguardo le aree ricomprese nel Programma Integrato di riqualificazione non rientrano tra quelle perimetrare dal SIC/ZPS, ed in virtù di quanto riportato la variante al Piano Integrato non presuppone effetti diretti negativi sugli habitat tutelati in tali aree.

Si pone in evidenza che, pur non trovandosi all'interno di un'area tutelata a livello comunitario e nazionale, e pertanto non essendo soggetti alle normative specifiche per tali aree, l'approccio progettuale contenuto nel Piano Integrato ha tenuto conto delle tematiche ambientali al pari che se si operasse all'interno di tali areali.

11 MISURE DI MITIGAZIONE PER GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL CAMPO DA GOLF

Risorsa acqua

Il Programma Integrato prevede l'intervento di revamping dell'impianto di depurazione esistente ed adiacente all'area in oggetto, al fine dell'ottenimento dei livelli depurativi richiesti per il riutilizzo delle acque reflue depurate. Tale indirizzi sono in linea con le Direttive Regionali per il riutilizzo agronomico dei reflui, che saranno utilizzate per l'irrigazione del percorso golfistico e delle aree verdi comprese nel piano di riqualificazione ambientale.

Nel progetto del campo da golf verranno realizzati diversi laghetti di accumulo della risorsa idrica, che consentirà anche lo stoccaggio ed il recupero delle acque piovane.

Tali fonti di approvvigionamento idrico consentiranno di soddisfare il fabbisogno irriguo stagionale del percorso golfistico in oggetto.

Inoltre è stata prevista una generale riduzione nei consumi idrici per l'irrigazione del campo da golf, attraverso gli indirizzi progettuali e la sottoscrizione dei protocolli per le certificazioni ambientali ecosostenibili (EMAS e UNIENISO 14001):

- riduzione delle superficie adibite a *Greens* e *Tees*;

- riduzione delle superficie adibita a *Farways* (lo spazio tra i *Tees* e la prima parte del *Farways* verrà lasciata allo stato naturale)
- utilizzo di essenze erbacee da tappeto erboso a basso consumo idrico
- realizzazione di impianti irrigui ad alta efficienza
- mantenimento allo stato naturale delle aree denominate *Roughs*;
- adozione dei sistemi di gestione ecosostenibile(EMAS e UNIENISO 14001), i quali prevedono inoltre una riduzione generale nell'uso delle sostanze chimiche di sintesi necessarie alla manutenzione del tappeto erboso, selezionando i formulati a minore impatto ambientale e residuale;

Non essendo previsti attingimenti dalla falda sotterranea non si prevedono rischi per l'avanzamento del cuneo salino.

In base a quanto riportato non sono attese interferenze negative sulla risorsa idrica naturale.

Risorsa suolo

Nel progetto del percorso golfistico è prevista una riduzione delle aree modificate rispetto alla naturale morfologia del terreno. I movimenti di terra riguarderanno quelli necessari alla costruzione dei *greens* e dei *tees*, i quali andranno a trovarsi generalmente ad una quota superiore al resto del campo da gioco. E' importante sottolineare come l'orografia del terreno in oggetto si presti perfettamente per la realizzazione di un tracciato golfistico di elevato livello in funzione della morfologia sub pianeggiante con presenza di dossi ed avvallamenti di lieve entità, riscontrabile in particolare all'interno della pineta.

Il consumo di suolo agrario per la realizzazione del campo da golf è limitato a pochi ettari, rappresentati da suoli a bassa suscettività agricola, determinate dalle loro caratteristiche pedologiche e dalla tessitura sabbiosa.

In riferimento allo stato dei luoghi ed alle caratteristiche pedologiche del sito con la realizzazione del tappeto erboso delle buche da golf si attendono degli effetti positivi in contrasto all'accumulo di sali nel terreno e dei conseguenti fenomeni di desertificazione riscontrabili nell'area. Infatti la tessitura sabbiosa del suolo e l'impiego di acqua d'irrigazione a basso tenore in sali disciolti consentirà un dilavamento profondo dei sali accumulati.

La presenza di una copertura vegetale erbacea permanente rappresenta uno dei sistemi naturali maggiormente efficienti per la difesa del suolo dai fenomeni di erosione e di lotta alla desertificazione, garantendo altresì l'incremento di sostanza organica ed il mantenimento della fertilità dei suoli.

Paesaggio e biodiversità

L'impatto più significativo sul paesaggio sarà quello dovuto al taglio di porzioni di superficie dell'impianto forestale a pineta per la realizzazione di parti di alcune buche del campo da golf.

Tuttavia l'effetto negativo del taglio degli alberi di pino in tali porzioni sarà comunque bilanciato da nuove piantumazioni, ottenendo complessivamente un incremento della superficie arborea totale.

D'altra parte gli interventi previsti per l'inserimento del campo da golf determinerà un positivo miglioramento e diversificazione del contesto paesaggistico, viste anche le attuali condizioni nelle quali verte l'intero areale.

Un intervento importante di diradamento all'interno dell'impianto forestale a pineta dovrà essere in ogni caso realizzato, anche con una certa urgenza, in modo da ristabilire un equilibrio della densità degli individui al fine della conservazione del bene ambientale nelle più idonee condizioni. Viceversa si andrà incontro ad un progressivo e rapido deterioramento determinando la riduzione della vita del compendio a pineta.

Tali fenomeni di progressivo deterioramento sono ulteriormente determinati dalla presenza di specie invasive alloctone, quali *Acacia saligna*, *Eucaliptus spp.* ed *Opuntia ficus-indica*, che generano una forte competizione nei confronti degli individui di pino.

Questo fenomeno di competitività e di graduale evoluzione negativa del bene ambientale è ben visibile soprattutto nell'ultimo settore della "pineta" limitrofo al porticciolo turistico, sostenuto anche dal verificarsi di eventi incendiari.

Si ribadisce che il Programma Integrato contempla la messa di dimora di numerose essenze arboree ed arbustive, mediante il ricorso a specie autoctone, ed andando ad interessare diverse aree quali anche la porzione di campo dunale adiacente all'impianto forestale e le aree degradate che costituiscono la fascia di transizione verso il contesto agrario.

Estrapolando i dati relativi alle analisi presenti nelle tavole F03 (Planimetria calcolo superfici Pini-Eucapitpus, strade) ed F04 (Planimetria superfici sottratte al bosco e compensazioni) allegate al Programma Integrato, si riportano nella seguente Tabella 3 quelli riferiti alla composizione specifica per tipologia e relative superfici presenti all'interno del compendio forestale a pineta, e nelle seguenti Tabella 4 e Tabella 5, rispettivamente le superfici occupate dalle buche del campo da golf all'interno della porzione del compendio forestale in oggetto e quelle previste con l'intervento di nuova piantumazione.

Tabella 3 – Stato di fatto

Tipologia area	Superficie totale (Ha)
Porzione compendio forestale	56

Occupata da pini	39
Occupata da eucalipti (essenze alloctone)	14
Occupata dalla viabilità	3

Tabella 4 – Stato di progetto campo da golf

Tipologia area	Superficie totale (Ha)
Campo da golf interno al compendio forestale	18
Buche da golf su pini	10
Buche da golf su eucalipti	7
Buche da golf su viabilità	1

Tabella 5 – Riassuntiva post intervento

Tipologia area	Superficie totale (Ha)
Nuova piantumazione	16
Occupata da pini ed altre essenze autoctone	45

Quindi, riepilogando in base a quanto sopra riportato la superficie totale occupata dalla pineta ante intervento è pari a 39 ettari circa, mentre successivamente alla realizzazione del progetto la medesima tipologia di area arriverebbe ad occupare una superficie totale di circa 45 ettari, la quale, a tal punto, risulterebbe maggiore di circa 6 ettari rispetto all'attuale situazione.

Inoltre si pone in evidenza che nella presente analisi non risultano contemplate tutte le ulteriori superfici dell'intero areale che saranno altresì interessate dall'intervento di riqualificazione ambientale con le relative nuove piantumazioni con essenze autoctone.

Si sottolinea, inoltre, che le buche da golf che saranno realizzate all'interno del compendio forestale svolgeranno anche la funzione di fascia antincendio a cui si andrà a sommare la presenza sulle stesse dell'impianto d'irrigazione, così che si arriverà ad ottenere un eccellente sistema antincendio passivo ed attivo, attualmente inesistente.

Oltre ciò, i laghetti previsti in progetto avranno sia la funzione di accumulo della risorsa irrigua, anche per l'uso antincendio, che quella paesaggistica e naturalistica, integrandosi con il Parco Fluviale previsto nel PUC e con la vicina foce del fiume Tirso, e, come già evidenziato in molte altre realtà analoghe la loro presenza comporterà un incremento della fauna (in particolar modo uccelli ed anfibi) stanziale e migratoria; le specie vegetali che saranno messe a dimora in codesti specchi d'acqua saranno quelle tipiche delle zone umide locali.

Un altro apporto positivo proveniente dal Programma Integrato è dato dal progetto di sistemazione e razionalizzazione della viabilità interna all'areale e dall'eliminazione di quella dunale.

Pertanto si può concludere sostenendo che il Programma Integrato con la Variante n.2 e la riqualificazione ambientale prevista non comporta perdita o diminuzione di biodiversità o effetti negativi a livello paesaggistico, ma al contrario si verranno ad avere molti effetti positivi su entrambi, oltre che sulla conservazione del bene forestale in oggetto, determinando altresì un netto miglioramento sul piano della biocenosi del compendio forestale a pineta e su quello del compendio dunale adiacente.

Sistema rifiuti

In sede di realizzazione dell'intervento sarà previsto l'inserimento di più isole ecologiche per la raccolta dei rifiuti in forma differenziata da realizzarsi all'interno del percorso golfistico, della pineta e dell'area dunale.

Gli sfalci del tappeto erboso dovranno essere eseguiti con macchinari che consentano lo sminuzzamento del materiale vegetale in modo da poter essere lasciato direttamente sul campo, conseguendo diversi vantaggi agronomici, tra i quali i più significativi risultano:

- il ritorno di elementi nutritivi al terreno;
- l'incremento della sostanza organica nel terreno.

Inquinamento acustico

Esso risulta essere limitato al rumore prodotto dalle macchine ed attrezzature impiegate per la realizzazione e manutenzione del campo da golf.

Durante la fase realizzativa l'intensità sarà maggiore ma limitata nel tempo a pochi mesi, riferibili a quelli a minore frequentazione dell'area, e circoscritto ad un unico evento. Nella fase manutentiva si tratta di produzione di rumore a bassa intensità.

In ogni caso vista l'ubicazione si evidenzia il positivo effetto fonoassorbente esercitato dalla vegetazione arborea.

Energia

Il consumo di energia è riferito a:

- elettropompe dell'impianto d'irrigazione;
- carts elettriche per gli spostamenti dei giocatori;
- macchine ed attrezzature agricole.

Nella realizzazione del Programma Integrato verrà contemplato un sistema di produzione di energie rinnovabili a servizio dell'intero complesso turistico e campo da golf annesso.

Aree a parcheggio

La realizzazione del campo da golf non prevede ulteriori spazi a parcheggio oltre a quelli già in progetto nel complesso turistico residenziale convenzionato.

Misure compensative

Il Programma Integrato, come da schema di convenzione allegato alla Delibera C.C. n. 109 del 2013, individua già diverse misure compensative che possono essere riassunte puntualmente:

- condotta idrica di adduzione per gli usi potabili;
- condotta idrica di adduzione per l'impianto antincendio e di irrigazione della pineta e delle zone verdi;
- condotta di convogliamento dei liquami al depuratore esistente;
- potenziamento ed adeguamento dell'impianto di depurazione esistente di proprietà comunale per renderlo idoneo a trattare i liquami derivanti dalla realizzazione del complesso ricettivo e realizzazione trattamento terziario;
- adeguamento della viabilità esistente di collegamento con il pontile e realizzazione dei parcheggi indicati negli elaborati progettuali, con particolare riferimento al progetto approvato nell'ambito del bando RAS "Litus";
- realizzazione della nuova strada di accesso al complesso ricettivo e prolungamento fino alla foce del Tirso con relativi svincoli, parcheggi e segnaletica orizzontale e verticale;
- riqualificazione ambientale del litorale, delle aree comprese nell'intervento e dell'area in concessione (attuale pineta) secondo gli specifici elaborati progettuali allegati;
- Studio di fattibilità per il recupero e la rifunzionalizzazione del pontile, di concerto con gli enti competenti e avvio delle azioni di recupero, che verrà definito alla luce delle ulteriori elaborazioni progettuali.

12 CONCLUSIONI

Il PUC vigente di Oristano, già sottoposto positivamente a VAS, prevedeva la realizzazione del Programma Integrato di riqualificazione urbanistica edilizia ed ambientale dell'area ex SIPSA in loc. Babau e della porzione di Pineta litoranea prospiciente la stessa, in linea con gli indirizzi di

sviluppo e realizzazione di servizi per la fruizione turistica e sportiva dell'area della borgata marina di Torregrande.

In riferimento alla proposta di variante al PUC questa prevede:

- modifiche normative e/o dei meccanismi di attuazione delle previsioni insediative, senza modificare l'entità del carico urbanistico;
- correzioni di errori cartografici del PUC stesso;
- la non alterazione degli obiettivi e degli indirizzi già individuati dal PUC vigente per la borgata marina di Torregrande

In riferimento al Programma Integrato si osserva che:

- La proposta di variante comporta una rivisitazione completa delle tipologie edilizie, con una riduzione complessiva delle volumetrie previste e senza modificare il carico urbano;
- Il Programma Integrato conserva l'indirizzo turistico alberghiero con i relativi servizi per la salute e lo sport, inserendo la realizzazione di un campo da golf quale importante servizio connesso al settore turistico, in linea agli indirizzi del PUC vigente come da precedente VAS;
- Gli interventi contemplano l'incremento delle superfici arboree e arbustive con l'introduzione di essenze autoctone ai fini di ottenere un migliore e più articolato contesto paesaggistico-ambientale; mentre il trasferimento di volumetrie dalla F4 in pineta alla G1_1 salvaguarda ulteriormente il bene ambientale rappresentato dalla pineta litoranea;
- L'intervento prevede la realizzazione di numerose e significative opere di mitigazione degli effetti ambientali negativi;

Da quanto analizzato ed esposto nel presente Rapporto Preliminare di verifica di assoggettabilità a VAS, di cui al D.lgs 152 e ss.mm.ii. e nel rispetto dell'art.10 del Parere motivato sulla procedura di VAS del PUC di Oristano con det. 549 del 11/10/2010 da parte del Settore ambiente e suolo della Provincia di Oristano, emerge che le varianti al Programma Integrato per l'area ex SIPSA in loc. Brabau così come la parziale variante normativa e cartografica del PUC di Oristano non determinano modifiche sostanziali al PUC e non comportano particolari effetti negativi o compromettenti sulle componenti ambientali interessate, al contrario, dal presente Documento, si evince che se ne prevedono molti di più a carattere positivo, riferibili ai principali beni ambientali coinvolti: porzione del compendio forestale a pineta, campo dunale adiacente, restanti aree marginali, sistema fluviale e marino limitrofo. Inoltre, grazie a tutte le misure di mitigazione e compensazione programmate per la porzione di area interessata ed aventi una ricaduta positiva

anche su quella più vasta del territorio provinciale (o parte di esso), il quale beneficerà di una serie di servizi ed opportunità che si verranno a creare. Concludendo si ritiene che sussistano i presupposti per un miglioramento generale dell'ambiente interessato, oltre a sottolineare il fatto che gli interventi proposti nel Programma Integrato risultano progettati nel pieno rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile.